E II 12
5
Coburger
Landes-
Bücherei

gemahlt von Demoiselle Henriette Felicite Tassaert, gestochen von Halle. Berlin. 1788.

Oekonomisch = technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System

der

Stats= Stadt= Haus= und Land = Wirthschaft,

und der Kunst = Geschichte,

in alphabetischer Ordnung;

von

D. Johann Georg Krünitz,

der k.k. ökon. Gesellsch. in Krain, der Russisch-Kaiserl. freyen ökonom. Gesellsch. zu St. Petersb. u. der churf. maynz. Acad. d. Wissensch. Mitglied, der kön. preuß. gelehrten Gesellsch. in Frankf. a. d. O. Beysitzer, der Götting. deutschen Gesellsch. der Oberlausitzer Bienengesellschaft, und der churfächs. oekonom. Soc. in Leipz. Ehren = Mitglied, wie auch der oekonom. patriot. Soc. in Schles. ordentliches Mitglied und Correspondent.

Zwey und Vierzigster Theil,

von Koa bis Kohl.

Nebst 15 Kupfertafeln auf 2¾ Bogen.

Mit Königl. Preußischen und Churfürstl. Sächsischen Privilegien.

Berlin, 1788.

bey Joachim Pauli, Buchhändler.

E II 12/5

K. K.

Ko, eine Pflanze in China, in der Provinz Fokyen, woraus man einen nesseltuchartigen Zeug, Kopu genannt, webet. Siehe Copou, im VIII Th. S. 379, f.

Koagis, siehe Coagis, im VIII Th. S. 195, f.

Koagulation, s. Gerinnen.

Koase, Coase; s. unter Stink-Thier.

Koati, s. Coati-Thier, im VIII Th. S. 196.

Koatli, der Griesholz-Baum; s. im XX Th. S. 25, f.

Koax, ein Wort, welches das Geschrey der Frösche nachahmet.

Daher koaxen, koax schreyen; Ital. coazzare. Siehe Quäken.

Kob. Unter diesem Nahmen beschreibt der Graf v. Büffon ein vierfüßiges Thier, aus dem Geschlechte

der Gazellen, welches in Senegal gefunden, und von den daselbst wohnenden Franzosen die kleine braune Kuh genannt wird. Es hat ungefähr die Größe eines Dam-Hirsches, und kommt in den meisten Stücken, vornehmlich in Ansehung der Hörner, welche ungefähr die Länge einer halben Elle und 8 bis 9 Ringe haben, mit der im XVI Th. S. 501, fgg. beschriebenen gemeinen Gazelle überein; nur ist das Maul etwas länger, es fehlen ihm auch unter den Augen die Vertiefungen oder so genannten Thränen-Höhlen.

Koba, ein vierfüßiges Thier aus dem Geschlechte der Gazellen, welches mit dem vorher unter dem Nahmen Kob beschriebenen Thiere einerley Vaterland und auch eine große Aehnlichkeit hat. Von den Franzosen, welche in Senegal wohnen, wird es die große braune Kuh genannt, weil es größer ist als der Kob, und eine Länge von mehr als 5 Fuß erreicht. Es unterscheidet sich auch von dem Kob einiger Maßen durch die Hörner, welche 19 bis 20 Zoll lang, an der Seite platt und mit 11 oder 12 Ringen umgeben sind.

Ein Mehreres vom Kob und Koba, findet man in der von Hrn. Prof Otto herausg. Naturgesch. der vierfüß. Thiere des Hrn. v. Büffon, 11 B. (Berl. 1786, gr. 8.) S. 181, fgg. und 264, fgg.

Kobalt(*), L. Cobaltum, Fr. Cobalt, ein im Bergbaue und in der Mineralogie übliches Wort, wo es verschiedene Producte des Mineral-Reiches bezeichnet.

1. Der Galmey ist in einigen, besonders oberdeutschen, Gegenden unter dem Nahmen des **Kobaltes** bekannt.

2. Am häufigsten ist der **Kobalt** ein Halb-Metall, welches von allen Farben angetroffen wird, im Schmelzen einen weißglänzenden spröden König (**Kobalt-König, Kobalt-Speise**, Regulus Cobalti,) und eine

(*) Im g. L. oft Kobelt, Kobold, welches doch ein anderes Ding ist; im Dän. Koboit, im Engl. Cobalt.

eine unmetallische Erde gibt, aus welcher mit Sand und Alkali die Schmalte oder blaue Farbe bereitet wird, daher er auch der **Farben-Kobalt**, oder **Blaufarben-Kobalt**, genannt wird. In der engsten Bedeutung ist in den Blaufarbe-Werken **Kobalt** oder Blaufarbe das aus der Erde des Kobaltes bereitete, dunkelblaue Glas; zum Unterschiede von dem blassern, welches **Aeschel** oder **Eschel** genannt wird.

3. In weiterer Bedeutung werden auch solche Mineralien, welche dem jetzt gedachten Kobalte gleichen, aber entweder keine färbende, oder doch keine arsenikalische und reguliniſche Theile haben, **Kobalte**, bestimmter aber **unvollkommene** oder **unächte Kobalte** genannt.

4. In noch weiterer Bedeutung heißt bey den Bergleuten oft alles **Kobalt**, was im Schmelzen kein Metall gibt, nach Schwefel und Arsenik riecht, und andere Metalle raubt oder spröde macht.

Daher **kobaltisch**, dem Kobalte ähnlich, imgl. Kobalt enthaltend.

Die Geschichte der Handlung, wie auch der Haus- und Land-Wirthschaft aus verschiedenen Welt-Theilen, stellt uns die überzeugendsten Beweise dar, daß es Producte gibt, die nur wenigen Ländern ganz eigen sind. Dieses findet auch bey dem mineralischen Kobalte Statt. Seit ungefähr 162 Jahren hat man erst angefangen, sich um den Nutzen dieses so lange unbrauchbar gebliebenen Minerales besser zu bekümmern, und ein gangbares Kaufmanns-Gut daraus zu verfertigen.

Die Ursache, warum dieser mineralische Körper so wenig abgehandelt worden ist, besteht wohl hauptsächlich darin, daß solcher, gegen andere Erz-Arten zu rechnen, nicht so häufig und überall gefunden wird. Hiernächst hat man an denen Orten, wo solcher auch gebrochen hat, jederzeit ein großes Geheimniß daraus gemacht, und es ist nicht wohl möglich gewesen, solchen, so wie andre Stufen, zu haben, um so mehr, da man an denen Orten, wo der-

selbe gefunden wurde, besondre Leute in Eid und Pflicht hatte, welche auf die Ausfuhre und das Wegschleppen der Kobalt-Erze genaue Achtung geben mußten. Ferner haben Viele dieses Mineral nicht einmahl der Mühe werth geachtet, aus dem Vorurtheile: Es ist doch kein Gold und Silber darin, oder wenn ja von letzterm öfters eine nicht zu verachtende Spur dabey ist, so verlohnt es sich nicht der Mühe. Mancher hat auch wohl vor der Untersuchung desselben, wegen des dabey befindlichen Arseniks, sich mehr gefürchtet, als nöthig war. Noch andere haben es gar nicht für ein besonderes Mineral gehalten, sondern es bald da, bald dort, mit untergesteckt.

Wie es überhaupt sehr schwer hält, den Ursprung der Nahmen aus den alten Sprachen deutlich nachzuweisen, so geht es auch mit dem Kobalte. Nach Hrn. Bergr. Lehmann hat dieses Mineral den Nahmen Kobalt daher erhalten, weil sie dasselbe und dessen Nutzen nicht kannten, sondern es für eine eben so schädliche und gefahrliche Berg-Art hielten, als der Berg-Geist ihnen zu seyn schien, der seit uralten Zeiten von vielen Einfältigen nicht allein geglaubt, sondern auch mit eben dem Nahmen (welcher aber eigentlich Kobold lautet,) belegt wird. Kurz, man verstand unter Kobalt einen schwärmenden, die Menschen verführenden und tödtenden, oder wenigstens beschädigenden Geist. Da nun das Mineral des Kobaltes die Bergleute öfters durch sein schönes Ansehen verführt, indem er nicht selten dem Weißgülden- und Fahl-Erze ziemlich ähnlich sieht, durch den darin enthaltenen Arsenik aber die Menschen tödtet, oder wenigstens um ihre Gesundheit bringt, so bekam er daher diesen nicht gar rühmlichen Nahmen.

Schon die alten Schriftsteller haben dieses Minerales gar selten mit Ehren gedacht. So sagt z. B. Matthesius, in der Sarepta, in der 10ten Predigt: „Nach dem „Queckfilber und Rothgülden-Erz, ist Kobold und Wiß„muth-Rauch das giftigste Metall, damit man auch Flie„gen, Grillen, Mäuse, Vieh, Vögel und Leute tödten kann". Ja, er will gar daselbst behaupten, das Land Cabul, welches Salomo dem Hiram schenkte, (1 Kön. 9.)

habe

habe seinen Nahmen von Kobold, womit diejenigen sehr überein kommen, die den Nahmen Kobelt von חבל, destruxit, herleiten wollen. Noch mehr! In den alten Berg-Gebethchen und Berg-Liedern wird ausdrücklich gebethet, daß Gott die Bergwerke und Bergleute vor Kobolden und Blenden bewahren, hingegen gute Erze schenken wolle, da doch ersteres jetzt ein so nützliches Mineral geworden ist, letzteres aber seinen großen Nutzen auf Zink gewiß haben würde, wenn man es in größerer Menge haben, folglich eigene Schmelz-Vorrichtungen darauf machen könnte.

Hrn. Rath Adelung scheint Kobalt aus dem Böheim. herzustammen, wo Kow, Erz, und kowalty, erzhaltig, erzartig, ist, so, daß Kobalt eigentlich ein dem Erze ähnliches Mineral, d. i. ein Halb-Metall, bezeichnen würde, welches es auch wirklich ist.

Im Lat. heißt es Cadmia fossilis, Cadmia fossilis pro coeruleo, Cadmia metallica, Cobaltum pro vitro coeruleo, Fr. Cadmie fossile.

Matthesius ist der Meinung, dieser Nahme rühre von Cadmus her, welcher die Bergwerks- und Schmelz-Wissenschaft zuerst nach Europa gebracht hat, und bezieht sich hierbey auf den Plinius, welcher L. 7. c. 56. ausdrücklich sagt: Lapicidinas Cadmus Thebis, aut (vt Theophrastus) in Phoenice inuenit; und weiter unten: Auri metalla & conflaturam, Cadmus Phoenix ad Pangeum montem inuenit. Es kann auch wohl seyn, daß in der Folge ein solches metallisches und halb-metallisches Gemenge, dergleichen besonders die Cadmia fornacum, oder der zinkische Ofenbruch, ist, den Nahmen von ihm erhalten hat; ob ihm aber eben die Cadmia fossilis metallica bekannt gewesen sey, ist noch ungewiß.

Andere würden vielleicht den Nahmen Cadmia von קדם, er ist eher gewesen, herleiten, und hieraus zu behaupten suchen, daß der Kobalt ein unreifes Silber-Erz, und also eher gewesen sey, als die dabey öfters brechenden Silber-Erze.

Es gibt zwar noch verschiedene Dinge, denen der Nahme Cadmia beygelegt wird, aber sehr uneigentlich. So findet sich also 1. Cadmia fossilis *Plinii*, wovon Derselbe L. 34, c. 10. handelt, welche aber nichts anders ist, als theils die Flores

zinci, oder das Nihilum album, theils aber die bey dem Schmelzen der Erze im Ofen sich anhängenden Ofenbrüche, welche Cadmia fornacum genannt werden. Eben der Plinius legt, a. ang. O. 2. so gar dem Galmey den Nahmen Cadmia bey, worin ihm Agricola gefolgt ist. Hingegen erwähnt Derselbe, L. 9, c. 7. einer Cadmia sublimata in vase clauso, welches vermuthlich wieder nichts anders seyn kann, als ein aus Kobalt, oder einer andern Minera arsenicali sublimirtes Gift-Mehl. Im 16 Cap. des 10 B. redet er von einer Cadmia atramentosa, welche verwittert und mit Vitriol beschlägt; welches also wohl nichts anders, als ein Schwefel- und Vitriol-Kies, seyn kann. Er müßte denn schon zu seiner Zeit diejenigen mit Kies vermischten Kobalt-Arten gekannt haben, welche man noch heut zu Tage an verschiedenen Orten findet, und die in der Luft leicht verwittern, aber doch reich genug an Farbewesen sind. Es ist also aus dem Mißbrauche des Wortes Cadmia bey dem Agricola eine große Unordnung entstanden; doch ist er noch so vorsichtig gewesen, unsern Kobalt mit dem Nahmen Cadmia fossilis metallica, von dem andern zu unterscheiden.

Es gibt viele Mineralien, denen einige Schriftsteller den Nahmen Kobalt gegeben haben, wiewohl dieselben das Halb-Metall, welches Kobalt-König genannt wird, und dessen Kalk in der Verglasung blau wird, nicht enthalten, sondern weil sie mit dem Kobalt-Erze eine äussere Aehnlichkeit haben. Allein, alle diese Mineralien können nur als falsche Kobalt-Arten angesehen werden. Man unterscheidet sie von dem wirklichen Kobalte dadurch, wenn man sie probiert, ob sie das Azur-Blau und die sympathetische Tinte geben können, oder nicht. Der röthliche Beschlag ist ebenfalls eins von denen Kennzeichen, wodurch man den wirklichen Kobalt von dem falschen unterscheiden kann; dieser Beschlag findet aber nur Statt, wenn dieser mineralische Körper eine Zeitlang der Wirkung der Luft und der Feuchtigkeit ausgesetzt worden ist.

Ueberhaupt pflegt der Bergmann alles dasjenige, was er nicht kennt, Kobalt oder Kobolt zu nennen; und der Hüttenmann kann räuberische Erze, oder auch solche, die strengflüssig, flüchtig oder arm sind, und doch äusserlich wie reiche Erze aussehen, nicht ärger schimpfen, als wenn er sie Kobolt nennt.

Daher nennt Ersterer:

1. den so genannten Wasser-Kies, Gift-Kies, weissen Kies, oder Mißpickel, englischen Mondick, Kobolt, ungeachtet derselbe mit dem wahren Kobalte weiter nichts gemein hat, als daß er arsenikalisch ist, und zwar um so viel stärker, weil er in seiner reinen Gestalt nichts, als ein Gemenge von Arsenik und Eisen, abgibt.

2. Wird dieser Nahme auch denjenigen Schwefel- und Vitriol-Kiesen beygelegt, welche sich schleifen lassen, folglich sehr compact sind, und unter dem Nahmen der Gesundheits-Steine, Inca-Steine, Piedra quadrata du Perou, bekannt sind; kurz, den derben, bald würfeligen, bald in anderer Gestalt vorkommenden Kiesen, welche, wegen ihrer Festigkeit, der Verwitterung nicht so leicht unterworfen sind, als andre Schwefel- und Vitriol-Kiese, und welche sich auf der Scheibe schleifen lassen. Diese haben nun gar nichts mit unsern eigentlich so genannten Kobalten gemein, indem sie bloß aus Vitriol, Schwefel, und etwas Eisen, bestehen.

3. Muß unter den Nahmen Kobalt öfters der derbste und reinste gewachsene Wißmuth mit laufen. Nun lassen zwar die meisten, ja, fast alle Wißmuth-Erze, nach geschehenem Ausschmelzen des Wißmuthes, die so genannten Wißmuth-Graupen, oder den mit Wißmuth vermischt gewesenen Kobalt zurück; allein einem reinen Wißmuth-Erze den Nahmen des Kobaltes beyzulegen, ist wieder die Natur.

4. Finden sich gewisse Silber-Erze, welche sich, ihres ansehnlichen Silber-Gehaltes ungeachtet, mit dem Nahmen Kobalt abweisen lassen müssen. Dahin gehört z. B. eine gewisse, dem Weißgülden-Erze sehr ähnliche, Silber-Erz-Art auf Catharina Neufang zu St. Andreasberg, welche den Nahmen Kobalt nur deswegen verdient, weil sie ziemlich arsenikalisch ist, und einem blanken Kobalte etwas ähnlich aussieht. Alsdann müßte man aber auch das Rothgülden-Erz Kobalt nennen, weil es ebenfalls nicht wenig Arsenik hält. Eben dergleichen Art, aber nicht so

reich an Silber, findet sich auch zu Straßberg im Stollbergischen am Vorder-Harze auf dem Kreutze, welche zwar nicht so reich an Arsenik, als die vorige, desto mehr aber antimonialisch oder eisenschüssig ist, und daher mit dem, bey dem Erze häufig brechenden andern isabellfarbigen Eisen-Steine eine Speise, welche der Kobalt-Speise beynahe gleich sieht, aber kein Blau, gibt. Auch gehört dahin eine gewisse reiche Silbererz-Art, welche schwarz aussieht, und bey Biber im Hanauischen gebrochen wird, aber weder eine sympathetische Tinte, noch blaues Glas, gibt.

5. Gehört auch der reine eigentlich so genannte Scherben-Kobalt, gar nicht unter die Kobalte, und er ist von dem reinen Mißpickel nur darin unterschieden, daß dieser ein Gemenge von Arsenik und Eisen, jener aber, wenn er ganz rein ist, ein wirklich gewachsener schwarzer König des Arseniks ist, der sich auch fast ganz und gar sublimiren lässet, und durch Schmelz-Feuer ganz davon geht, ohne etwas mehr, als ein wenig lockere graue Erde, keineswegs aber Speise, zurück zu lassen, auch keine Glas-Masse blau färbet.

Der eigentliche und wahre **Kobalt** ist ein gegrabener mineralischer Körper, welcher keine bestimmte Gestalt, eine mehr oder weniger glänzende graue Farbe, ein feines Korn hat, derb, fest und schwer ist; wenn er einige Zeit lang an der Luft gelegen hat, auf seiner Oberfläche mit einem pfirsichblüthfarbigen Staube oder Beschlage bedeckt wird; an und vor sich in seiner reinen Gestalt keinen metallischen König gibt, sich in sauern Auflösungs-Mitteln theils ganz, theils nur zum Theil auflösen lässet; an und vor sich in seiner reinen Gestalt, auch so gar durch Zusatz alkalischer Flüsse, keinen metallischen König gibt, mit Kochsalz-Saurem allezeit die sympathetische grüne Tinte gibt, mit Alkali aber und einer glasachtigen Erde im Feuer allezeit ein blaues Glas darstellt.

Was die Geschichte unsers Kobaltes betrifft, so scheint es, daß derselbe den ältesten Natur-Beschreibern ganz unbekannt gewesen sey. Ob gleich Plinus

nius (1) der Arsenik-Arten und ihres Nutzens in der Medicin erwähnt: so gedenkt er doch mit keinem Worte, ob und woraus derselbe gemacht sey. Vielmehr ist gewiß, daß die Alten unter dem Arsenik nichts, als unser jetzt gewöhnliches Rauschgelb verstanden und gekannt haben. Plinius hat ihn also ganz gewiß nicht gekannt. Hieraus folgt aber deswegen nicht, daß ihn andere Leute nicht gekannt haben sollten (2).

(1) *Hist. nat.* L. 34, c. 18.

(2) Man findet hiervon die deutlichsten Spuren im Plinius, insonderheit L. 33, c. 13. wo es heißt: Caeruleum harena est, cuius genera tria fuere antiquitus. Aegyptium, quod maxime probatur; Scythicum, hoc diluitur facile, cumque teritur, in quatuor colores mutatur, candidiorem nigrioremve crassiorem tenuioremve. Præfertur huic etiamnum Cyprium. Accedit his Puteolanum et Hispaniense, harena ibi confici coepta. Tingitur autem omne, & in sua coquitur herba, bibitque succum reliqua confectura eadem quae Chrysocollae. Ex coeruleo fit, quod vocatur lomentum; perficitur id lauando terendoque, & hoc est coeruleo candidius. Pretia eius, XXIII in libras, coerulei XVIII. Vsus in creta, calcis impatiens. Nuper accessit & Nestorianum ab Autore appellatum; fit ex Aegyptii laeuissima parte; pretium eius XL. in libras. Idem et Puteolani vsus, praeterquam ad fenestras. Vocant celon. Non pridem apportari & Indicum est coeptum, cuius pretium XVII. in libras; ratio in pictura ad incisuras, hoc est, vmbras dividendas ab lumine. Est & vilissimum genus lomenti, quidam trirum vocant, quinis assibus aestimatum.

Diese Stelle ist so merkwürdig, daß ich sie erläutern muß, um so mehr, da alle Naturkündiger die Entdeckung der blauen Farbe aus dem Kobalte nur den letztverwichenen Jahrhunderten zueignen wollen. Nachdem Plinius von den mineralischen Farben geredet hat, kommt er, a. ang. O., auf das Sil, oder die gelbe Erde, und auf das Blau. Er sagt: diese blaue Farbe käme als Sand im Handel und Wandel vor. Wem ist wohl das so genannte Streu-Blau, dessen man sich öfters als Streu-Sand bedient, und welches nichts anders, als ein grob gemahlnes Kobalt-Glas, ist, unbekannt? Er sagt ferner: das scythische, wenn es gerieben würde, gebe 4 verschiedene Sorten, welche theils hochblau, theils blaß und dünn von Farbe wären. Es ist bekannt, daß, wenn ein gutes Streu-Blau gerieben und verwaschen wird, ein Hoch- und ein Blaß-Blau fällt. Was er von puteolanischen und spanischen sagt, kommt mit voriaem überein, nähmlich daß es als ein Sand im Handel und Wandel vorkomme. Es irrt aber Plinius, wenn er dafür hält, es werde diese blaue Farbe aus

Stückchen von blauem Glase, die man zwischen Mumien gefunden hat, machten es Hrn. Delaval glaublich, daß die Aegypter den Kobalt gekannt haben. Delaval (3) sagt: er habe solches Glas im Feuer untersucht, und dabey keinen Unterschied vom Kobalt entdecken können.

Ein solcher artiger Versuch hätte wohl verdient, ausführlich beschrieben zu werden. Er selbst gesteht dabey, daß die Alten den Lasur-Stein auf diese Weise angewendet haben; aber die von Plinius angeführte Verfälschung des Lasurs erklärt er durch einen Zusatz von Kobalt-Glas. Gleichwohl ist es gewiß, daß auch Eisen eine Farbe geben kann, die doch allemahl, bey dem nachlässigen Bergbaue der Alten leichter erfunden werden konnte.

Beckmanns phys. ökon. Bibliothek. 10 B. 1 St. S. 70.

Es ist demnach aus den blauen mosaischen Arbeiten der Alten ihre Bekanntschaft mit dem Kobalte nicht zu erweisen, ungeachtet nach Lehmann, auch Hr. Ferber(4) diese Meinung noch neuerlich vertheidigt hat.

In den nachfolgenden Zeiten, in welchen ohnedies alle Wissenschaften, und also auch die Natur-Geschichte, danieder lagen, findet man des Kobaltes keine Erwähnung, bis auf die Zeiten des Ge. Agricola, welcher in seinen Schriften, besonders de ortu et causis

aus einem Kraute gemacht. Wie kann er ein Blau aus dem Pflanzen-Reiche zu Färbung der Fenster-Scheiben gebrauchen, welches aber mit gemahlenem Kobalt-Glase sehr leicht angeht: Auch war ihm die Art, wie dieses Blau bereitet werde, ferner deswegen ganz unbekannt, weil er sagt: es werde wie Chrysocolla bereitet. Er möge nun unter Chrysocolla den Borax, oder was er wolle, verstanden haben, so ist gewiß, daß alle diese Präparationen von unserm blauen Sande weit abgehen. Aus diesem blauen Glase, fährt Plinius fort, wird durch Reiben und Waschen ein blässeres Blau, welches Lomentum oder Eschel genannt wird. Auch dieses trifft bey dem blauen Farben-Glase aus Kobalt ein.

(3) An experimental inquiry into the cause of the changes of colours in opake and coloured bodies &c. by *Edw. Hussey Delaval*. Lond. 1777, 4.

(4) Briefe aus Wälschland, S. 114.

sis subterraneorum, de natura fossilium, und in Bermanno, verschiedenes davon gedenkt. Aber auch ihm war der Gebrauch des Kobaltes zu blauem Glase unbekannt. Denn die Alten kannten nicht einmahl unsern Arsenik, als welcher erst seit etwa 200 Jahren bekannt geworden ist. Ihr Arsenik war unser Auripigmentum nativum.

Wie schlecht unser Kobalt bey dem Matthesius in Ansehen gewesen sey, habe ich bereits oben erwähnt. Albinus (5) gedenkt zwar auch der Kobalte, er weiß aber auch weiter nichts anzugeben, als daß sie ein sehr giftiges Minerale wären, und hat hierin den Matthesius und Agricola größten Theils ausgeschrieben. Im 16 Tit., wo er von dem Wißmuth redet, führt er unter andern an: der Wißmuth wachse, wenn er in Fäßchen eingeschlossen werde, wieder zusammen, welches ein reiner Wißmuth nicht thut, wohl aber ein gepochter Kobalt. Cardanus (6) hat auch von dem Kobalte, als einer ätzenden und giftigen Sache, nur sehr kurz gehandelt. Ferrandus (7) führt bloß des Plinius Nachricht von Wort zu Worte an; und im 7 Cap. des 26 B. erwähnt er der Cadmia argentaria; so viel aber aus der Beschreibung erhellt, hat er keine andere Kobalt-Art, als den Scherben-Kobalt, darunter verstanden. Löhneis muß den Kobalt eben so schlecht gekannt haben, wenn er, im Bericht vom Bergwerke, S. 79, den Kobalt für eine durch Kunst gemachte Sache hält, und vorgibt, es werde dieses Mineral aus rammelsbergischen Erzen gemacht. Hingegen S. 173, erwähnt er der blauen Farbe aus den Wißmuth-Graupen. Es scheint also, daß der Nutzen des Kobaltes in Deutschland nicht eher bekannt geworden sey, als

(5) In der meißnischen Berg-Chronik, Tit. 7.

(6) Im 5 B. de Miltis.

(7) Hist. nat. L. 4. c. 6. 7.

als um das J. 1617, da man, nach Meltzer's Berichte (8), in Schneeberg besonders darauf zu reflectiren angefangen hat, um so mehr, da sich damahls die Silber-Erze daselbst sehr abgeschnitten hatten.

Die nachherigen Natur-Forscher des vorigen und jetzigen Jahrh. haben dieses Minerales verschiedentlich Erwähnung gethan; allein, es hat sich keiner recht genau die Mühe genommen, dessen Geschichte gehörig zu erörtern, und die meisten haben sich bey dessen Anführung bloß nach gewissen Absichten gerichtet. So gedenkt zwar Kunkel, in der Glasmacher-Kunst, des Kobaltes, aber bloß in Absicht auf die daraus verfertigte Zaffera. Pomet (9) glaubt, der Safflor sey ein Mineral, welches aus Suratte zu uns gebracht werde. Sam. Dale, in der Mineralogie, S. 70, ist der Meinung, der Safflor sey ein Sublimat. Valentini (10) weiß auch nichts mehr davon zu sagen, als was er aus Kunkel'n und Andern ersehen hat. Barba erwähnt dieses Minerales in seinem Bergbüchlein gar nicht. Bromel vermengt, in seiner Lithographia Suecana, Kobalt und Mißpickel mit einander, und Linné denkt, in seinem Systema Naturae, nicht viel ordentlicher. Wallerius, in der Mineralogie, erwähnt zwar der Kobalt-Erze etwas genauer, er vermengt aber die davon fallende Speise, oder den Regulum Cadmiae fossilis metallicae, mit dem Kobalte selbst. Gesner (11) hat noch am ordentlichsten, aber auch

(8) In der Schneebergischen Chronik, S. 406.

(9) Hist. Simplic. P. 2, L. 3.

(10) In Hist. Simplic. reform.

(11) *Jo. Alb. Gesneri* historia cadmiae fossilis, & ex illo praeparatorum Zaffarae & Smalti. Pars I. Berol. 1744, 4. 4 B.

D. übers. u. d. T. Joh. Albr. Gesners Historie vom Cobalt, und der daraus bereiteten Zaffera und Smalten, st. wieder aufgelegt im 10 St. der Stutg. Select. phys. oecon. S. 352 — 355; 11 St. S. 361 — 378;

auch am kürzesten, verfahren. Solcher Gestalt hat dieses Mineral, ich weiß nicht ob aus Furcht vor dessen arsenikalischen Dämpfen, oder weil es so schwer zu bekommen ist, in einer ziemlichen Dunkelheit bey den Schriftstellern gesteckt. Denn obgleich Pott (12) bey Gelegenheit des Wißmuthes etwas hat einfließen lassen, so ist es doch nur sehr wenig, indem auch im eigentlichen Verstande Kobalt und Wißmuth zwey ganz verschiedene Mineralien sind. Sonst haben zwar auch Henkel, Kramer, Gellert und von Justi, in ihren Schriften hin und wieder etwas von dieser Materie einfließen lassen, allein ex professo haben sie doch nicht davon systematisch gehandelt. Diesen Ruhm trug Hr. Bergr. Lehmann (13) davon. Er entschloß sich zur Bekanntmachung seines Werkes, als die kön. großbritann. Gesellschaft zur Aufnahme der Künste, Manufacturen, und der Handlung, im J. 1756 eben diese Materie zur Aufgabe erwählte. Er übersandte derselben

12 St. S. 423 — 439; 15 St. S. 230 — 246; 16 St. S. 335 — 339, und 17 St. S. 392 — 399.

Eb. Dess. Beschreibung einer besonders raren Erz-Stuffe aus der Insel Sumatra; nebst einigen Anmerkungen von andern raren Mineralien, st. im 6 St. der Stutg. Select. phys. oeconom. (1752, 8.) S. 514 — 522.

Eb. Dess. einige Nachricht von dem Cobalt, woraus die blaue Stärke oder Smalte gemacht wird, und von einer besonders aus diesem Mineral bereiteten, so genannten sympathetischen Dinte, st. im 7 St. ders. S. 20 — 29.

(12) In Observatt. & animadvers. chym. Collect. I.

(13) Cadmiologia, oder Geschichte des Farben-Kobolds, nach seinen Nahmen, Arten, Lagerstätten, darbey brechenden Metallen, Mineralien, Erzten und Steinen, wie auch dessen Verhältniß nach der Probier-Kunst, dessen Gebrauch und andern dabey vorfallenden Umständen: nebst Beschreibung derer darzu gehörigen Oefen, Maschienen und Arbeiten, theils aus andern Schriften, größtentheils aber aus eigener Erfahrung und sorgfältig angestellten Versuchen und Wahrnehmungen zusammen getragen, und mit denen nöthigen Kupfern erläutert, von D. Joh. Gottlob Lehmann. Erster Theil. Berl. 1760, 4. 17 B. n. 9 K. T. Zweyter Theil. Königsb. und L. 1766, 14 u. e. h. B.

ben die 5 ersten Abschnitte, oder den ersten Theil dieses Werkes. Sie würdigte, zu Ende des 1759 J. seine eingesandte Schrift ihres vorzüglichen Beyfalles, welchen sie ihm durch die Ertheilung des ausgesetzten Preises, durch die Aufnahme seiner selbst in ihre Gesellschaft, und die in das Englische übersetzte und in London gedruckte Preis-Schrift öffentlich an den Tag legte. Dieses veranlassete ihn, sein zum Druck fertig liegendes Werk nochmahls durchzugehen, zu verbessern, zu vermehren, und es zum Druck zu befördern. Hr. Lehmann hat aus mehr als 300 sicherer Stuffen von Kobalt, sowohl seine Eintheilung gemacht, als auch damit seine Versuche angestellt. Indessen hat er das wahre blau-färbende Wesen des Kobaltes noch nicht als ein eigentliches Halb-Metall gekannt. Er glaubte, daß die Eigenschaft, welche der Kobalt hat, mit gewöhnlicher Glas-Fritte ein blaues Glas zu liefern, nicht dem metallischen Antheile desselben, sondern einer gewissen damit vermischten Erde, zu zuschreiben sey. Hr. Bergr. Pörner hat aus der bloßen Schmalte, oder der so genannten blauen Farbe, wie sie in Sachsen bereitet, verkauft und gebraucht wird, durch die Reduction ein wirkliches Metall erhalten, welches, von neuem calcinirt und mit Glas-Flüssen geschmolzen, ein schönes blaues Glas gab. Das Halb-Metall hatte eben das Ansehen und die Beschaffenheit, wie es Cronstedt, in seiner Mineralogie, S. 223, beschreibt; es war hart, brüchig, von Farbe weißgrau, und auf dem Bruche feinkörnig. Es bleibt also kein Zweifel übrig, daß dasjenige, was sich aus der Schmalte als ein Metall reducirt, und von neuem calcinirt, wieder ein blaues Glas gibt, für eine wirkliche metallische Substanz, und zwar für ein Halb-Metall, zu halten ist, welches, da sein Kalk die Glas-Flüsse blau färbt, ein von andern Halb-Metallen unterschiedenes und besonderes Halb-Metall ist. Von diesem

Halb-

Halb-Metalle ist auch noch die besondere Eigenschaft zu merken, da es, im Sauern und besonders im Salpeter-Sauern aufgelöset, mit dem Alkali des Koch-Salzes, die sympathetische Tinte gibt, wovon ich weiter unten sprechen werde. Obgleich Hr. Bergr. Brandt (14) der erste ist, welcher gezeigt hat, daß der Kobalt ein Metall sey, so haben doch viele noch im Zweifel gestanden. Der Verdienste der neuern Chemisten um diese Materie, wird in der Folge Erwähnung geschehen.

Was die Oerter betrifft, wo die Kobalt-Erze (d. i. Stein-Arten, so fern ihr Haupt-Gehalt Kobalt ist,) Minera Cobalti, am meisten gefunden werden, so sind solche vorzüglich die sächsischen Ober-Erzgebirge, als: Freyberg, Ehrenfriedersdorf, insonderheit aber Schneeberg, Annaberg, und Johann-Georgen-Stadt.

Zu Schneeberg führt insonderheit der heberschе Gang, welcher das Granit- und Schiefer-Gebirge von einander trennt, reiche Silber- und Kobalt-Erze; aber Trümmer, die von ihm in den Granit ausgehen, führen Zinn-Erze. Doch will man auch Beyspiele haben, daß die Kobalt-Gänge

(14) Cobalti nova species, examinata & descripta à *Ge. Brandt*, st. in *Act. Soc. Reg. Sc. Vpsal. ad A.* 174⁰, Stockh. 1748, 4. S. 33 — 41.

D. übers. u. d. T. Untersuchung und Beschreibung einer neuen Art des Kobaltes, von Ge. Brandt, st. in Crell's neuen chem. Archiv, 3 Th. S. 221 — 230.

Rede von dem Farben-Kobalde, gehalten vor der königl. Acad. d. Wiss. zu Stockholm, bey der Niederlegung des Vorsitzes, d. 30 Heum. 1760, von Ge. Brandt, st. im 1 B. der von G. S. Gruner aus dem Schwed. übers. Auserles. Samml. z. Vortheil der Staatswirthsch. ꝛc. (Basel, 1763, gr. 8.) S. 335 — 358.

Eine andere Uebers. u. d. T. Abhandlung von den Farben-Kobolten, der kön. Akad. d. Wiss. zu Stockholm, im J. 1760 vorgelesen von Hrn. Ge. Brandt, aus dem Schwed. übers. von Jo. Andr. Murray, st. im 69 und 70 St. des hannov. Magaz. v. J. 1765.

Gänge sich in den Granit-Keilen edel bewiesen hätten. In den schneebergischen Gebirgen thun die stehenden Gänge nicht gut; flache und Spat-Gänge führen Kobalt in Quarz, und sind die Haupt-Gänge, worauf mit Eifer gebauet wird; Morgen-Gänge führen Silber, gemeiniglich in spathartigen Gang-Steinen, werden aber jetzt wegen starken Triebes des Kobalts-Baues nicht so viel belegt, wie sie wohl verdienten. Der ganze schneebergische Kobalt-Bau ist von Eisenstein-führenden granitartigen Gebirgen umschlossen, in welchen auch Zinn-Erze und Flüsse oder Flöße (Fluß- und Gyps-Spathe,) die als Zuschläge bey dem Eisen-Schmelzen gebraucht werden, brechen. Die Kobalt-Gänge haben größten Theils Quarz, bisweilen auch Schiefer und Letten, aber selten Spath, zur Gang-Art. Wenn der Quarz fein und weiß ist, wird er zu den Blaufarben-Werken verkauft. Die Mächtigkeit der Kobalt Gänge, ist von einigen Zollen bis zu 2 Ellen. Die schmahleren sind die edelsten; die mächtigen führen wenigen, oder keinen Kobalt, sondern lauter Quarz, dergleichen man viele im blauen Schiefer in den hohlen Wegen um Schneeberg bemerken kann. Alle schneebergische Kobalt-Gebäude werden durch zwey churfürstl. tiefe Stollen, und einige von Privat-Stollen, gelöset. 1) Der tiefe Fürsten-Stollen hat abgehende Flügel-Oerter zu jeder Grube, welche besondre Nahmen erhalten. So ist z. B. der Nahme Jesus-Stollen in Adam Heber ein Flügel-Ort des tiefen Fürsten-Stollens, welcher 49 L. Teufe einbringt. 2) Der tiefe Max Semmler-Stollen bringt im höchsten Gebirge 120 L. flache, oder 90 L. seigere Teufe, ein.

Jo. Jac. Ferbers neue Beytr. zur Mineralgeschichte verschied. Länder, 1 B. (Mietau 1778, gr. 8.) S. 226, fgg.

Von dem Blaufarbe-Werke zu Schneeberg, wird weiter unten eine ausführlichere Nachricht erfolgen.

In Böheim, ist besonders St. Joachimsthal deswegen berühmt, wie auch Gottesgab, Platten, Aberdam ꝛc.

Der Kobalt und dessen verschiedene Arten, brechen zu Joachimsthal mit und unter den Silber-Erzen auf verschiedenen Gängen. Der reine, und wenig oder gar kein Silber haltende Kobalt wird zu Schlich gezogen, und hernach an die Blaufarbe-Werke, sowohl in Böheim, als auch

an

an jenigen Orten im deutschen Reiche verkauft. Der Centner kostet, nach Verschiedenheit seiner Güte, von 13 zu 40 bis 45 Gulden. Bey Joachimsthal, auf dem Wege nach der Silber-Schmelzhütte, liegt das Puchnerische, und zwischen Platten und Johann-Georgen-Stadt 3 andere böheimische Blaufarben-Werke; imgleichen befindet sich bey Platten eins, welches Privat-Personen zugehört. Ferner gibt es auf der Kammeral-Herrschaft Preßnitz ein kais. königl. Blaufarben-Werk. Auch hat der Graf v. Heimhausen auf seiner Herrschaft Kuttenplan eins errichten lassen.

Im deutschen Reiche sind verschiedene, die mit joachimsthalischen Kobalte versehen werden. Darunter verdient das im ginzinger Thal zu Girgenbach 1750 errichtete Kobalt-Werk Erwähnung, weil dessen Besitzer mit der kais. kön. Kammer einen Contract unter gewissen Bedingungen schlossen, vermöge dessen ihnen ausschließungsweise die in Böheim gewonnenen Kobalte gegen bare Bezahlung, 20 Jahr hindurch, überlassen werden sollten. Man hatte ehedem, wegen geringen Absatzes dieses Halb-Metalles, jährlich nur ungefähr 2000 Centner in Böheim gewonnen; nun wendete man mehr Eifer an, und gewann gegen 10000 Centn. Da aber die Gewerkschaft ein solches Quantum weder abnehmen, noch bezahlen konnte, so mußte jener Contract wieder aufgehoben werden. Dieser Umstand machte indessen, daß man in den letzten Jahren für 60,000 Gulden Kobalt übrig behielt, wozu kein Käufer da war. Aber jetzt, seitdem man sich befleißigt, ihn reiner und besser auszuscheiden, als ehedem, und den Abnehmern Frist zur Zahlung gibt, scheint der Absatz wieder zu zunehmen.

Die meiste böheimische blaue Farbe geht nach Holland. Ungeachtet man in Böheim eben so gute Kobalte gewinnt, als in Sachsen: so kennt man doch dort noch nicht die erforderlichen Handgriffe und Vortheile bey Bereitung der Schmalte, wodurch die Sachsen nach dem Muster arbeiten, dessen Farbe ohne Fehler verfertigen, und die Beschickung darauf einrichten, welches die Böhmen nicht wissen, sondern die Art der erzeugten Schmalte erst nach der Bereitung und durch Vergleichung mit den Mustern festsetzen.

J. C. Sinapius Fragmente aus dem Gebiete des Handlungswesens, oder Kaufmännische Hefte, 10 St. (Altona, 1781, 8.) S. 944, f.

Von den Blaufarben-Werken zu Joachimsthal und zu Platten, in Böheim, werde ich weiter unten ein Mehreres beybringen.

Auf dem Ober-Harze hat sich dann und wann bey Braunlahe, auf dem St. Andreas-Berge, und zwar auf der so genannten Farb-Grube, drey Ringen, Theuerdank, fünf Bücher Mosis, Maximilian-Fund-Gruben ꝛc. Kobalt gezeigt, welcher aber sehr mißpickelig und arsenikalisch war. So hat man auch zu Clausthal dann und wann Anzeige davon gefunden, welche aber, wie die andreasberger, sehr arsenikalisch, und an Farbe-Theilen arm, waren. Zu Lauterberg hat man einen Kobalt mit reichem Kupfer-Erze auf der frischen Lutter-Fundgrube gebrochen.

In der Grafschaft Hohenstein, gegen Nordhausen, nicht weit von Ilefeld, auf der langen Wand bey Wiegersdorf genannt, beweiset sich ein Kupfer-Schiefer-Flötz auf den Wechseln mit Kobalt, welcher aber wenig Sand verträgt. Da hingegen nicht weit von Wernigerode, in den Vorgebirgen des Brockens, vormahls eine Kobalt-Grube, die Thomkuhle genannt, umgegangen ist, wovon der Kobalt sehr mißpickelig war, doch aber ein sehr liebliches, obgleich nicht sehr hochblaues Glas gab.

Dergleichen Flötz- und Wechsel-Kobalt hat auch bey Gollwitz in der Grafschaft Mansfeld, königl. preuß. Hoheit, nicht weit von Rothenburg, gebrochen, welcher theils aus derbem Kobalt, theils aus Kupfer-Nickel, theils aber aus einem kobaltischen Letten bestand.

Hessen bekommt seinen besten Kobalt von Riechelsdorf und von Bieber, in der Grafschaft Hanau.

Die

Die Gänge, worin sich der in Riechelsdorf brechende Glanz- und stahlderbe Kobalt findet, durchschneiden meistentheils seigergerade das horizontal liegende Kupfer-Flötz, sie setzen bis 30 Lachter nieder, und gehen in die Höhe bis unter die Damm-Erde, wo aber die Kobalte meist verwittert sind. Diese Kobalt-Gänge bestehen aus einer andern Stein-Art, als das Flötz. Zusammen geleimte abgerundete Quarze ist die Stein-Art, und der schwere Gyps-Spath die Gang-Art, worin der Kobalt ist. Erstere Art wird von den Bergleuten speckgrubige genannt, wegen der weißen unförmlichen Quarz-Stücke. Diese Stein-Masse ist grau, so weit sie den Kobalt begleitet; dahingegen das Todte oder Liegende, welches eben diese Stein-Art ausmacht, roth ist. Von dem ganzen Flötze ist diese Stein-Art das Liegende. Man hat sie noch 12 Lachter abgeteuft, allein immer einerley vorgefunden. Bey dem frankenberger Kupfer-Flötze ist sie ebenfalls das Liegende, und die Stadt Frankenberg liegt auf einem Berge, welcher bloß aus dieser Stein-Art besteht. Die Kobalt-Schräme sind 2 bis 8 Z. mächtig; der Kobalt wird mit Schießen gewonnen, und die Arbeit strossenweise getrieben.

Chymische Untersuchungen des Glanz- und stahlderben Kobalds von Riechelsdorf in Hessen, von Mönch, ft. in Hrn. Bergr. Crell chem. Journal, 3 Th. (Lemgo, 1780, 8.) S. 46 — 79.

Des Karlshafenschen Blaufarbe-Werkes, im Hessischen, wird weiter unten Erwähnung geschehen.

Schlesien hat sich weder in den ältern noch neuern Zeiten sonderlich mit ächten Kobalten gezeigt, ausser daß man vor etwa 30 Jahren, bey Kupferberg, Spuren von Kobalt mit Wißmuth nesterweise gefunden hat. Auch wird im 49 St. der oekon. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schlesien, v. J. 1773, S. 392, gemeldet, daß auf dem gräfl. von Schafgotschischen Territorio zu Querbach, unweit Hirschberg, wo schon seit geraumer Zeit ein Kobalt-Bergwerk mit ergiebigem Vortheile betrieben wird, abermahl eine neue Fundgrube dieses ungemein nützlichen Halb-Metalles vor kurzem entdeckt, und den Bau auf dieselbe,

unter bereits erlangter landesherrlicher Genehmigung, vorzurichten, von dem edel gesinnten Eigenthümer des genannten Gutes, mit möglichst guter Hoffnung auf einen reichen Segen, der Anfang gemacht worden sey, dergestalt, daß nunmehr die aus der gemeldeten Berg-Art zu verfertigende blaue Farbe in beträchtlicher Menge, und zugleich von vorzüglicher Güte aus inländischen Bergwerken werde gewonnen werden. Von diesem Werke zu Querbach, werde ich unten eine ausführlichere Nachricht liefern. Zu Schreiberau, in Schlesien, hat man Kobalt, welcher merkwürdig ist, weil er fast gar keinen Arsenik hat.

Ungarn hat zwar auch an einigen Orten, als: zu Puganz, Spuren von Kobalten, die aber nicht erheblich sind.

Oestreich, Kärnthen, Tyrol, Steyermark, Salzburg, Bayern, können auch nur kleine Proben aufweisen.

Italien hat an einigen Orten, als: im Piemontesischen, einige Anzeigen darauf, aber noch ist die Menge desselben nicht so beschaffen, daß man mit Nutzen Farbe-Werke darauf anlegen könnte.

Aus Helvetien hat man noch keine Nachricht, daß Kobalt daselbst gefunden würde. Hingegen findet sich in Schwaben, besonders im Herzogthume Würtemberg, bey Alpirspach und Wittichen, auf dem Wolfgang und Eberhard, Mosis-Segen, Dreykönigstern, zu Bulach und im Christophs-Thale, desto mehr und von besonderer Güte.

In Franken hat man auch keine Spuren von Kobalt gefunden; dagegen aber ist das benachbarte Naila, am meisten aber Saalfeld auf dem Rothenberge und den darauf befindlichen Zechen, mit vortrefflichen und zum Theil ganz besondern Kobalten versehen.

Die saalfeldischen Kobalt-Gruben liegen in dem flötzartigen Rothenberge, dessen Schichten zwar größtentheils einerley sind, aber doch auf die Art sich verändern, daß nicht alle überall vorhanden sind. Auch fallen zufällige Ab-

Abänderungen in der Mischung des Gesteines vor, so, daß ein kalk- oder thonartiges Flötz nicht überall gleich rein, sondern mehr oder weniger märgelartig ist. Durch dieses aus verschiedenen über einander liegenden Flötz-Schichten bestehende Gebirge, setzen streichende Gänge durch, auf welchen Kobalt-Silber- und Kupfer-Erze brechen. Da nun die Flötz-Lager nicht völlig horizontal liegen, sondern gegen Mitternacht einschießen, und die Gänge ohnehin nicht ganz seiger sind, so sieht man leicht ein, daß ein Gang im Hangenden und Liegenden auf einer Strecke nicht allemahl einerley Neben-Gestein, sondern oft verschiedenes, haben könne und müsse; ja es kann sich treffen, daß der Wechsel zweyer Flötz-Lager auf einer Strecke einfällt, da denn die Firste und ein Theil des Hangenden oder Liegenden aus dem Gesteine des obern, und die Sohle und der untere Theil des Hangenden oder Liegenden aus dem Gesteine des tiefern Flötz-Lagers bestehen muß. In dem Lager der auf die Kalk- gelben und braunen Flötze folgenden grauen Flötze, welche 2 bis 3 Lachter mächtig sind, und aus einem harten, sehr kleinlöcherigen, graugelblichen Kalk-Tuff bestehen, führen die Gänge den schwarzen Kobalt, entweder mulmig wie ein Ruß in den Klüften, oder derb erhärtet. Der Centner kostet 9 bis 20 Rthlr. In dem weiter unten liegenden Sand-Gebirge, brechen Silber- und Kupfer-Erze, wie auch Kobalte. Die in dem darauf folgenden weißen Schiefer-Gebirge brechenden Silber- und Kupfer-Erze sind noch ärmer, als die im Sand-Gebirge; die Kobalte aber sind hier die feinsten und besten, und werden zu 20 bis 30 Rthlr. der Ctn. verkauft.

Man findet überhaupt in den saalfeldischen Gruben: 1. braunen und gelben Kobalt-Mulm. Wenn er Sand-Flötze bricht, entstehen daraus die so genannten Sand-Kobalte. 2. Grünen Kobalt-Mulm. 3. Schwarzen Kobalt-Mulm, welcher viel Farbewesen, und wenig Eisen und Kupfer, enthält. Er findet sich entweder russicht oder erhärtet, und im letztern Falle bisweilen glänzend im Bruche (Schlacken-Kobalt). Hr. Prof. Ferber sahe eine Stufe schwarzen saalfeldischen Kobalt, der wie ein schwarzer Glaskopf in kleinen Kugeln erhaben war. 4. Der gewöhnliche Glanz-Kobalt ist allemahl silberhaltig, und hält von einigen Lothen zu 1 bis 3 Mark im Centner. Er kommt zuweilen in spiegelnden Flächen vor (Spiegel-Ko-

balt). 5. Kobalt-Beschlag und Kobalt-Blüthe findet man hier von ausnehmender Schönheit. In dem Glanz-Kobalte bricht Kupfer-Nickel. Die aus saalfeldischen Erzen allein bereitete blaue Farbe ist nicht so lieblich, wie die schneebergische, weil sie kupfericht ist.

Ferber, a. aug. O. S. 303, fgg.

Von dem saalfelder schwarzen mulmigen Kobalte, folgt unten eine ausführliche Nachricht.

In der Nachbarschaft der Stadt Friderichroda, im Herzogthume Gotha, gräbt man Eisenstein und Kobalt.

Frankreich hat bis jetzt noch keine gute Kobalte, ausser derjenigen Art, welche im Elsaß an der lothringischen Gränze zu Ste. Marie aux Mines gefunden worden ist, und die Sauer in den Memoir. de l'Acad. de Paris beschreibt, welche aber sehr arsenikalisch ist.

Spanien führt bey Bielsa in Aragonien artige Kobalte; und es bestätigt sich aus der oben angeführten Stelle des Plinius.

Im Anfange des jetzigen Jahrh. fand ein Bauer aus dem Thale Gistau, in den Pyrenäen von Aragonien, daß die Steine an einem Orte des hohen Berges, der gerade vor Plan in Nordwest ist, schwerer, als die gewöhnlichen Steine, wären. Er vermuthete, daß es eine Silber-Miner sey. Er nahm einen Stein, und brachte ihn zu einem Privat-Mann nach Saragossa, den er für einen Kenner von Erz-Stufen hielt. Dieser machte alle erdenkliche Versuche, um das Silber, das er darin zu finden hoffte, zu entdecken; endlich aber kam er aus seinem Irrthum, und fand, daß es Kobalt-Erz sey. Er sandte einige Proben an die Schmalte-Fabrik in Deutschland, wo man Versuche damit machte. Da es von vollkommen guter Beschaffenheit befunden wurde, suchten die Deutschen von dem Reichthume der Mine Vortheil zu ziehen, ohne den Spaniern von dem Werthe desselben, noch von ihrem Geheimnisse, etwas zu entdecken. Zu dem Ende wurde ein deutscher Commissionär nach Spanien gesandt, mit den Aragoniern um die Ausbeute der Minen des Thales von Gistau zu handeln, und der Vorschlag gethan, dem Könige jährlich eine gewisse Quantität Bley zu einem guten

Preis

Preis zu liefern. Der Hof stand ihm sein Gesuch zu, ohne zu vermuthen, daß ein anderes Metall in dieser Mine sey. Hierauf machten der Deutsche und Spanier einen geheimen Contract, in welchem Dieser sich verpflichtete, Jenem allen Kobalt, der aus der Mine gebrochen wurde, den Quintal, brutto zu 35 Pesetas zu liefern.

Da die Leute im Lande von dem Bergbaue wenig verstanden, so ließ man aus Deutschland einige Bergleute kommen, sie zu unterrichten, und man fing an, den Kobalt, der in der Mitte des Berges war, zu brechen, auf dessen Gipfel man eine andre verschüttete Mine findet, welche die Mine Philipp's IV. genannt wird, weil sie unter seiner Regierung befahren wurde. Bowles (15) sagt: Ich weiß nicht, was für Metall sie bricht; vermuthlich ist es Kobalt, weil man mit der Arbeit aufhörte, sobald man kein Silber darin fand. Damahls kannte man dieses Metall noch nicht, noch wozu es zu nutzen war (16). Nur das begreife ich nicht, warum man solche zugeworfen hat, da die an eben dem Orte sich befindenden Bley- und Kupfer-Minen offen gelassen sind.

Lange Zeit zogen die Deutschen jährlich 5 bis 600 Quintal Kobalt von hier. Er wurde von Plan nach Toulouse gesandt, daselbst auf dem Canal von Languedoc eingeschifft, und so weiter über Lyon und Straßburg der Fabrik zugeschickt. Als endlich die Deutschen der spanischen Mine gleichsam das Fett abgeschöpfet hatten, und sie keinen Vortheil mehr dabey fanden, so verliessen sie dieselbe im J. 1753.

(15) Introducion a la historia natural y la geografia fisica d'Espanna, por Don *Guillermo Bowles*. Madr. 1775, 4.

(16) Diese Unwissenheit des Werthes des Kobaltes, ist den Spaniern nicht allein eigen; es ging in Deutschland eben so. Denn aus Mangel hinlänglicher mineralogischer Kenntnisse wurden ehemahls viele Erze und Fossilien unter dem Schutt weggeworfen. Man wird kaum ein Land finden, welches Bergwerke hat, wo nicht zu einer oder anderer Zeit die Land-Straßen mit erzhaltigen Steinen oder Felsen gepflastert wären. „Ich weiß es aus zuverlässigen Nachrichten," spricht ein deutscher Schriftsteller: „daß es ehemahls so mit dem Kobold-Erze in Hessen ging, die gegenwärtig nach Abzug aller Unkosten 14000 Pfund Sterl. eintragen." Raspe Vorr. zu der engl. Uebersetz. von Born's Reisen durch den Temeswarer Bannat ꝛc. Lond. 1777.

„Begierig, diese Mine zu suchen", meldet Bowles: „begab ich mich gleich nach meiner Ankunft zu Plan dahin. Ich fand in dem ganzen Theile des Berges viele Schächte; denn da der Kobalt gewöhnlich nicht in Gängen streicht, so hatten die Deutschen viele Schächte gemacht, um ihn desto leichter zu fördern".

„Ich untersuchte hierauf die Schächte, und fand einige Stücke guten Kobalt von einem feinern bläulich-grauern hellern Korn, als der sächsische. Die Kobalt-Stücke lagen neben einer Art harten Schiefer, der so glänzte, als wenn er mit einem Firnisse überzogen wäre, und Flecken von der Farbe einer verwelkten Rose hatte, aber der Kobalt nimmt diese Flecken nicht an, ob er gleich der Feuchtigkeit so sehr, als der Schiefer, ausgesetzt ist. Diese Flecken sind in den vielen Jahren, da ich sie in meinem Cabinet aufhebe, weder lebhafter noch blässer geworden. Denen, welche diese Kobalt-Mine wieder befahren wollten, würde der schwarze Schiefer mit den rothen Flecken zum Zeichen dienen können. Ich konnte ihn nicht aufmerksamer untersuchen; denn da die besondere Verpachtung noch währte, so sahen die Pächter meine Untersuchungen nicht ohne Eifersucht an. Ich begnügte mich also mit dem, was ich ohne Graben sehen konnte, und reisete damahls aus Spanien, voller Verzweiflung, die Vortheile, welche die Natur selbst anboth, dergestalt vernachlässigt zu sehen, indem solche nur zu Bereicherung der Ausländer diente, welche man die Materie einer Mine weghohlen ließ, die tausend Mahl seltener, als Gold und Silber, war, und deren Metall Jahrhunderte dienen konnte, das Fayance und Porzellan des Reiches mit dem schönsten Blau zu färben, und durch dessen Ausfuhre viel Geld in das Land zu bringen.

„Da die Spanier sich unstreitig dereinst im Ernst befleißigen werden, den Kobalt, der in dem Berge von Gistau, und vielleicht auch in vielen andern Gebirgen des Reiches sowohl, als in Amerika, ist, aufzusuchen: so will ich eine Anweisung geben, wie man ihn finden kann.

„Wenn ein schwerer grauer Stein mit dem schwärzlichen glänzenden Schiefer, dessen ich vorhin gedacht habe, vereinigt ist, so darf man nicht zweifeln, daß dieser Stein Kobalt sey, wovon der Schiefer die Gang-Art ist. Wenn der Stein von allem Schiefer getrennt worden ist, so mache man mit einem spitzigen Eisen Strahlen darauf; wenn diese

schwarz

schwarz scheinen, so ist es eine starke Anzeige, daß es Kobalt ist. Um sich desto besser davon zu versichern, zerschlage man den Stein zu Pulver. Dieses schütte man in eine Flasche von sehr feinem Glase; denn je feiner das Glas ist, desto weniger wird die Flasche zerbrechen. Hierauf setze man es in ein eisernes, mit Sande angefülltes Gefäß, so, daß der Hals der Flasche frey bleibt, und der Fuß den Boden des Gefäßes nicht berührt, und stelle dieses Gefäß in einen gemeinen Küchen-Ofen. Durch den Hals der Flasche wird aller Arsenik ausdunsten, und der Kobalt geläutert bleiben. Nach dieser Operation behält er noch seine graue Farbe, und mit Sand und ein wenig Asche der Soda oder Barille vermischt, wird das daraus, was die Sachsen Zaffer nennen. Wenn man diesen Zaffer in einen gut erhitzten Ofen bringt, schmilzt er, und es wird ein schöner blauer Stein daraus, den man Schmalte nennt, und der, in einen sehr feinen Staub verwandelt, die schöne blaue Farbe liefert, die in dem Porzellane so sehr bewundert wird".

In den Versuchen, welche in Deutschland mit dem spanischen Kobalte gemacht worden sind, hat man ihn so rein von fremdartigen Materien, so voll von blau färbender Erde, befunden, daß er 3 bis 4 Mahl mehr Sand oder Quarz annahm, als der sächsische. Die grüne Farbe der daraus verfertigten sympathetischen Tinte ist weit lebhafter, als die aus sächsischem Kobalte gemachte. Der spanische fällt auch nicht so in das Graue als der sächsische, sondern ist blau, wie geschmolzenes Bley. Daher es auch in verschiedenen Fabriken, besonders in des Grafen Aranda Fayance-Fabrik zu Alcora in Valencia, ohne weitere Zubereitung gebraucht wird, als daß man den Stein, so wie er aus der Mine bricht, zu Pulver macht; und mit diesem blauen Pulver in seinem natürlichem Zustande wird die Ware bemahlt.

Joh. Talbot Dillon Reise durch Spanien, aus dem Engl. übers. 1 Th. (Lpz. 1782, gr. 8.) S. 257, fgg.

Von Portugal, ist dergleichen noch nicht bekannt.

England hat erst seit etwa 30 Jahren auf die Aufsuchung des Kobaltes gedacht.

Nach dem Berichte des Gentlem. Magaz. v. J. 1755, ist Verschiedenen derjenigen, welche sich bemühet haben, Schmalte oder blaues Glas aus dem englischen Kobalte zu

verfertigen, der Versuch fehlgeschlagen, weil sie die Abscheidung des färbenden Metalles im Schmelzen nicht verhütet haben; und Andern ist es bloß von ungefähr gelungen.

Der englische Kobalt ist an diesem Metalle sehr reich; vielleicht reicher als einige Art des sächsischen, und lässet dasselbe im Schmelzen weit leichter fahren. Die meisten sächsischen Kobalte färben das Glas blau, wenn sie nur damit zusammen geschmolzen werden, indem ihr Metall in der That als eine Miner oder ein Kalk darin steckt, und sich ohne Zusatz des Verbrennlichen nicht abscheiden oder wieder herstellen lässet. In dem englischen hingegen, ist das Metall in einem vollkommenern Zustande, und setzt sich, so bald die Mischung in Fluß geräth, in seiner eigentlichen metallischen Gestalt zu Boden. Das einzige Mittel dieses zu verhindern, ist, daß man den metallischen Theil durch die Kunst in einen Kalk verwandelt, entweder durch Einäscherung der Miner mit einem nach und nach verstärkten lange anhaltenden Feuer, oder durch Gebrauch des Salpeters bey dem Flusse.

Abhandlung von dem engländischen Blaufarben-Kobalte, und einer neu entdeckten halbmetallischen Substanz, dem Nickel, welches dieser in sich enthält, aus dem Gentlem. Magaz. 1755, S. 540, ff. in Schrebers Samml. verschied. Schriften ꝛc. 3 Th. (Halle, 1758, gr. 8.) S. 156 — 159.

Holland ist, wie von andern Metallen und Halb-Metallen, also auch von Kobalt-Gruben ganz entblößt. Hingegen haben andere kleine Staten, z. B. im Nassau-Siegenschen und Dillenburgischen, ganz artige Kobalt-Anbrüche.

In Norwegen hat man noch nichts von Kobalten entdeckt. In Schweden hat man, nach Brom's Zeugnisse, erst vor einigen 30 Jahren im Kirchspiele Ferila, in Helsingland, Wißmuth-Erze angetroffen, und von ächten Farben-Kobalten nur etwas weniges unter den Kupfer-Erzen bey Skila Kupferwerk in Westmannland, gefunden.

Eben so wenig hat man Nachricht, daß in Rußland Kobalte sich gezeigt hätten. Am wenigsten aber kann sich Polen dessen rühmen.

Daß

Daß man in der Insel Cypern vormahls Kobalt gebrochen habe, ist fast aus der oben angeführten Stelle des Plinius zu vermuthen.

Was Asien betrifft, so gibt es gewiß daselbst Kobalt-Minen, weil die Chineser und Japaner schon lange vorher, ehe in Europa die Blaufarben-Werke bekannt geworden sind, ihr Porzellan blau gemahlt haben; denn es wäre wohl einfältig, mit Neuhof (17) zu glauben, daß das Porzellan mit Indigo gemahlt werde; und in der oben angeführten Stelle des Plinius wird auch des indischen blauen Sandes gedacht, woraus zu schließen ist, daß allerdings, wenigstens vor Zeiten, Kobalt daselbst müsse seyn gefunden worden. Es scheint aber, daß in China und Japan die Kobalt-Minen entweder erschöpft seyn, oder daß der Kobalt schlechter ist, oder daß sie ihn nicht gut zubereiten; denn das Blaue auf ihrem neuen Porzellane ist nicht so gut, wie auf dem alten (18).

Das

(17) In seiner chinesischen Reisebeschreibung.

(18) Bowles sagt bey dieser Gelegenheit: Man lieset in verschiedenen Büchern, daß das Blau, welches die Chineser und Japaner gegenwärtig ihrem Porzellane geben, nicht so schön, als das ehemahlige, sey, weil ihre Kobalt-Minen erschöpft wären, und sie sich daher einer geringern blauen Farbe bedienen müßten. Ich weiß nicht, woher dieses Vorgeben entsteht. Lieber möchte ich glauben, daß diese betriegerische Nazionen, da sie die schwärmerische Liebe der Europäer zu ihrem Porzellan sehen, sie zu hintergehen suchen, und ihnen schlecht gemahlte Waren verkaufen. Die wahre Ursache liegt ohne Zweifel an dem Thone: dieser macht den Unterschied zwischen dem alten und neuen Porzellan, ohne daß man sagen kann, daß der Kaolin oder der Petunzer erschöpft seyn, oder ausarten, wie dieses mit dem Kobalte geschehen seyn soll". Aber Bowles erwähnt die vornehmste Ursache nicht, die von jenen Schriftstellern angeführt wird, nähmlich die ansehnlichen Partien Zaffer und Schmalte, die jetzt von Europa nach China gebracht werden. In England ist der Zaffer so nützlich geachtet worden, daß die Gesellschaft zur Beförderung der Künste, Manufact. und Handlung, im J. 1755 demjenigen eine Belohnung von 30 Pfund Sterl. versprach, der den meisten und besten Zaffer und Schmalte aus englischem

Kobalte

Das innere Afrika ist noch zu wenig bekannt, als daß man die Anwesenheit des Kobaltes in dortigen Gebirgen bejahen oder verneinen könnte; doch, da Plinius eines Streu-Blau Erwähnung thut, welches aus Aegypten käme, so sollte man fast glauben, daß daselbst, wenigstens in den vorigen Zeiten, Kobalt-Sorten gefunden seyn müßten. Hr. Bergr. Lehmann versichert, selbst an einigen Kupfer-Stufen vom Berge Atlas, Spuren von gutem Farben-Kobalte angetroffen zu haben.

In Amerika hat vielleicht der Geiz der Spanier, welcher meistentheils auf Gold und Silber geht, noch nicht zugelassen, dieses Mineral zu suchen; wenigstens erwähnt Barba, als der zuverlässigste Schriftsteller und Erforscher des Mineral-Reiches in Amerika, nichts davon.

Bey Bestimmung der Kobalt-Arten, sind die Mineralogen bisher auf verschiedene Art verfahren.

Der Ober-Berg-Meister Stephani, in Henckelio redivivo, gibt 6 Arten des Kobaltes an; als; 1. Blaufarben-Kobalt; 2. Kobalt-Blüthe; 3. Kupfer-Nickel; 4. Arsenikal-Kiese; 5. Wißmuth-Erz; 6. Gift-Kies. Wer sieht aber nicht, daß Arsenikal- und Gift-Kiese einerley sind, und folglich unter die wahren Kobalte nicht gehören!

Woltersdorf, im Systema minerale, hat keine besondere Classe von Kobalten gemacht, sondern rechnet dieselben theils zu den Wißmuth-Erzen, theils zu den Arsenik-Erzen.

Wallerius, im Mineralreich, führt 7 Arten von Kobalt-Erzen an; als: Kobalt-Erz, Spiegel-Kobalt, Schla-

Kobalte machen, und mit zulänglichen Attesten der Gesellschaft vorlegen würde, doch nicht unter 5 Pfund Zaffer und 15 Pfund Schmalte.

Schlacken-Kobalt, Kobalt-Druſen, Kobalt-Blumen, Kobalt-Erden, und Wißmuth-Erze. Allein, er irrt gleich anfangs, wenn er Kobalt und Speiſe für einerley hält; hiernächſt hat er auch die Characteres ſpecificos des Kobaltes nicht gehörig angegeben.

Cartheuſer, in Elementis Mineralogiae, macht 5 Haupt-Claſſen, nähmlich: 1. derben, glänzenden, ſpeiſigen Kobalt; 2. druſigen Kobalt; 3. Schlacken-Kobalt; 4. Kobalt-Blumen; 5. Kobalt-Erden.

Agricola, in Bermanno, Cap. 40, macht gar nur 3 Arten, nach dem Unterſchiede der Farben, nähmlich: den ſchwarzen, den aſchgrauen, und den eiſenfarbenen.

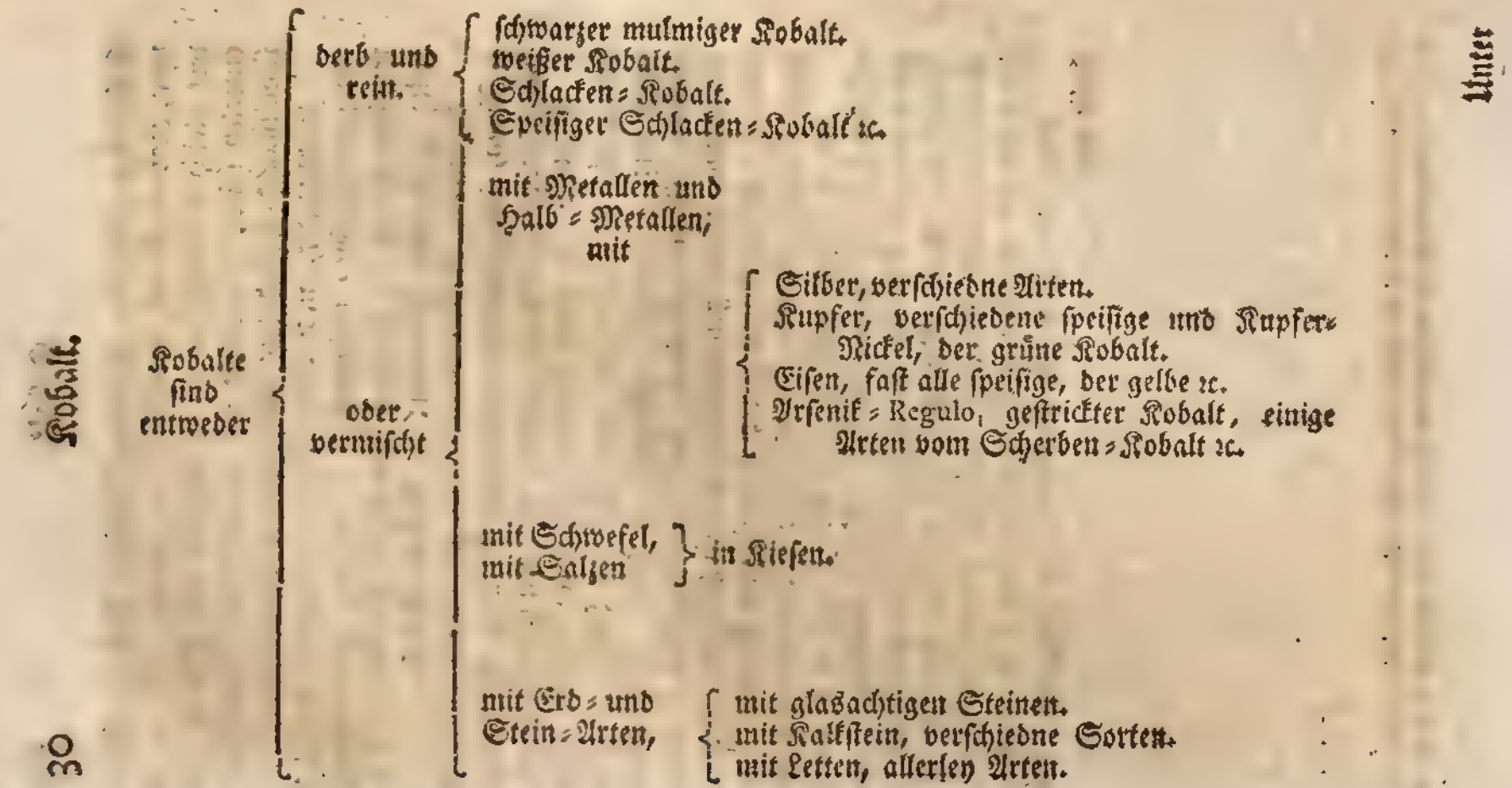
Gesner, in ſeiner Hiſtoria Cadmiae foſſilis, tritt der Sache ziemlich nahe, und führt 12 Arten der Kobalte an; nähmlich; Spiegel-Kobalt; Schlacken-Kobalt; Glanz-Kobalt; weißen und gelben Kobalt; ſchwarzen, mulmigen Kobalt; derben Kobalt; Speiſe-Kobalt; Scherben-Kobalt; gewachſenen Kobalt; druſigen Kobalt; Kupfer-Nickel, und Wißmuth-Kobalt.

Hr. v. Schwachheim (19) macht nur 2 Sorten, nähmlich ſpurium und verum. Unter dem erſten verſteht er einen Kobalt, wie er gemeiniglich mit fremden Metallen, Halb-Metallen, Arſenik ꝛc. gemiſcht iſt. Unter der letzten Sorte iſt diejenige Art des Kobaltes, die auſſer der tingirenden Erde nichts anders in ſich hat.

Lehmann theilt die Kobalte nach folgender Tabelle ein:

Kobalte

(19) *Franc. Rudolf. de Sthwachheim* diſſ. ſiſtens Cobalti hiſtoriam, producta & novas quasdam ſpecies, Hall. 1757, 6 u. ſ. h. B


Kobalt.
Kobalte sind entweder
derb und rein.
schwarzer mulmiger Kobalt.
weißer Kobalt.
Schlacken-Kobalt.
Speisiger Schlacken-Kobalt ꝛc.
oder vermischt
mit Metallen und Halb-Metallen, mit
Silber, verschiedne Arten.
Kupfer, verschiedene speisige und Kupfer-Nickel, der grüne Kobalt.
Eisen, fast alle speisige, der gelbe ꝛc.
Arsenik-Regulo, gestrickter Kobalt, einige Arten vom Scherben-Kobalt ꝛc.
mit Schwefel, mit Salzen } in Kiesen.
mit Erd- und Stein-Arten,
mit glasachtigen Steinen.
mit Kalkstein, verschiedne Sorten.
mit Letten, allerley Arten.

Unter den derben und reinen Kobalten, versteht Derselbe erstlich diejenigen Arten, die entweder gar keinen Arsenik führen, durch Schmelzen gar keine Speise geben, übrigens aber entweder gar keine, oder eine kaum merkliche Spur eines andern darin befindlichen Metalles geben, mit reinem alkalischen Salze und Sande aber ein schönes, hohes und liebliches blaues Glas machen. Die zweyte Art der reinen Kobalte, sind diejenigen, welche in derben reinen Stufen vorfallen, durch die Calcination Arsenik geben, durch Schmelzen mit verschiedenen Arten von Flüssen eine wahre Speise, oder den gewöhnlichen Kobalt-König, fallen lassen, und mit Glas-Satze ein schönes, hohes und liebliches Glas hervor bringen, übrigens aber, ausser der Speise, dem Arsenik, und der blauen Farbe, nichts von andern Mineralien in ihrer reinen Gestalt aus sich bringen lassen.

Unter den vermischten Kobalten versteht er diejenigen, die zwar alle die Eigenschaften eines derben Kobaltes haben, aber ausser dem Arsenik, der Speise und dem blau färbenden Wesen, auch noch andere Mineralien, z. B. Metalle, Halb-Metalle, Schwefel, und verschiedene Erd- und Stein-Arten in sich halten.

I. Die erste Art der derben und reinen Farben-Kobalte, ist der schwarze mulmige Kobalt, oder der Kobalt-Mulm, Ochra cobalti nigra, Minera cobalti calciformis pulverulenta, Minera cobalti exesa. Dieser ist eine schwarze, lockere, leichte Kobalt-Art, welche sich gröbsten Theils mit den bloßen Fingern zermalmen lässet. An Farbe kommt sie dem, auch nicht so gar häufigen silberhaltigen Feder-Erze fast gleich, doch ist sie von demselben in folgenden Stücken unterschieden. 1. Das Feder-Erz ist aus lauter zarten Spießchen zusammen gesetzt, die an Farbe schwarz, in Ansehung der Figur aber einander alle gleich länglich sind. Der schwarze mulmige Kobalt hingegen ist aus schwarzen, unförmlichen, kleinen Theilen zusammen gesetzt, scheint

scheint auch dann und wann in seiner derben und reinen Gestalt mehr drusig. 2. Das Feder-Erz hält wirklich Silber, der Kobalt hingegen nicht. 3. Das Feder-Erz zeigt bey dem Probieren in verschlossenem Feuer wahren Arsenik, Schwefel, und öfters häufige antimonialische Theile. 4. Das Feder-Erz löset sich in Säuren nicht so auf, welches doch der höchst reine, schwarze mulmige Kobalt in verschiedenen Säuren vollkommen thut. 5. Das Feder-Erz gibt mit dem Sande und alkalischen Salze keine blaue Farbe, welches hingegen der schwarze mulmige Kobalt thut. 6. Das Feder-Erz verliert, wegen der damit verbundenen flüchtigen Theile, durch das Rösten unter der Muffel sehr viel am Gewichte, da hingegen der schwarze mulmige Kobalt wenig, oder vielmehr gar nichts, am Gewichte durch diese Arbeit verliert, wofern man dabey behutsam und reinlich zu Werke geht. Hr. B. R. Lehmann sagt, er habe diese Art des Kobaltes, nebst den beyden folgenden, dem weißen und dem Schlacken-Kobalte, als die reinlichsten gefunden zu denen Arbeiten, wo es hauptsächlich auf die Bestimmung der Bestand-Theile des wirklichen Farbenwesens ankommt. Sie bricht auf den Bergwerken, bald nester-, bald flötzweise. Sie findet sich öfters auf klüftigem Gestein; und vielleicht würde sie häufiger gefunden werden, wenn ihr äusserliches Ansehen nicht viele verführte, solche für etwas weniger Brauchbares zu halten, als sie wirklich ist; denn wer sich unter dem Nahmen Farben-Kobalt ein festes, schweres, metallisch aussehendes Gemenge vorstellt, wird freylich kaum glauben können, daß eine solche lockere Erd-Art ein Kobalt seyn könne. Man hat dieselbe bisher meistens im Saalfeldischen auf verschiedenen Gruben, bald mehr, bald weniger rein, öfters mit gelbem Kobalt, Eisen-Ocher, selenitischem Spath, auch wohl Sand-Gebirge vermischt, gefunden. Hr. v. Justi versichert, dergleichen zu St. Annaberg im Oestreichischen angetroffen zu haben.

haben. Hr. Lehmann gesteht, auch an andern Orten Spuren davon gefunden zu haben, welche aber meistens entweder nicht recht rein waren, oder bloß auf alten Halden gelegen hatten.

Der **weiße Kobalt**, Minera cobalti terrea alba, ist einer der seltensten, und es hat niemand, als Gesner, dessen Erwähnung gethan. Er meldet von demselben, daß er sehr rar sey, und seltener als ein weißer Rabe, weil er nur in sehr weniger Quantität in Würtembergischen bey Alpirspach gefunden, und größten Theils auf blaue Farbe verarbeitet worden, daher sehr wenig davon in Cabinete gekommen sey. Diese Kobalt-Art unterscheidet sich von dem gewachsenen krystallinischen weißen Arsenik, 1. dadurch, daß der Kobalt nicht krystallinisch weiß und durchsichtig, wie der gewachsene weiße Arsenik, sondern nur als eine weiße, in das Grünliche fallende Erde von unförmlicher Gestalt anzusehen, gedachter Arsenik hingegen schön weiß, durchsichtig, und wegen seiner Krystallen von einer bestimmten Gestalt ist. 2. Der gewachsene Arsenik gibt mit Sande und Laugen-Salze kein blaues Glas, welches doch dieser Kobalt thut. 3. Wenn man etwas weniges von dem weißen Kobalte in einer beschlagenen, kleinen gläsernen Retorte, in das offene Feuer legt, und den stärksten Grad desselben gibt, so viel sich bey gläsernen Gefäßen thun lässet, so wird man wenig, ja fast gar nichts, sublimiren; stellt man hingegen eben diesen Versuch mit dem reinen, weißen Arsenik an, so wird man sehen, wie viel unten in der Retorte bleiben wird. 4 Der weiße Kobalt löset sich auch in der größten Menge Wassers durch Kochen nicht auf, und noch weniger erhält man aus dem abgeseiheten Wasser Arsenik-Krystallen, welches doch der gewachsene weiße Arsenik wirklich thut. 5. Mit Schwefel versetzt, gibt der weiße Kobalt kein Auripigment, aber wohl der krystallinisch gewachsene Arsenik. 6. Der weiße Kobalt gibt

eine wahre, obgleich schwache, sympathetische Tinte, welches hingegen der weiße Arsenik nicht thut.

Die dritte Art des derben und reinen Farben-Kobaltes, ist der **Schlacken-Kobalt**, Minera cobalti nigra vitrea, Minera cobalti calciformis indurata, M. c. scoriaeformis. Unter Schlacke versteht man sonst einen durch die Schmelzung, und also durch die Kunst hervor gebrachten Körper, welcher ziemlich fest, keinesweges elastisch, sowohl auf der Oberfläche, als auch im Bruche, glatt, übrigens aber nach Beschaffenheit der dazu gekommenen metallischen oder anderer mineralischen Theile, bald ganz, bald halb-undurchsichtig, und aus eben diesen Ursachen von verschiedener Farbe ist, im Bruche aber gemeiniglich concav erscheint. Schlackenartige Körper sind also solche Körper, die entweder von Natur, oder durch die Kunst, wo nicht alle, doch die meisten dieser Eigenschaften erhalten haben. Unter **Schlacken-Kobalt** müßte man sich solchemnach einen Kobalt vorstellen, der gar nicht metallisch aussieht, bald mehr, bald weniger fest ist, eine glatte Oberfläche und glatten Bruch hat, übrigens von verschiedener Farbe ist. Allein, wie weit gehen die unter dem Nahmen **derber Schlacken-Kobalte** gemeiniglich vorkommenden Arten davon ab, als welche gemeiniglich ein recht derber, speisiger Kobalt, folglich von metallischem Ansehen, vorzüglicher Schwere ꝛc. sind. Ich werde von dieser Art bey den speisigen Kobalten ein Mehreres sagen. Hier ist aber der Ort, die Schlacken-Kobalte etwas genauer zu bestimmen. Ich schließe also aus der Zahl derselben alle diejenigen aus, die nicht wenigstens einen großen Theil der Aehnlichkeit mit den Schlacken haben; und es gibt eigentlich nur 3 Haupt-Arten, welche sich diesen Nahmen mit Recht zueignen können. Die erste ist diejenige, die schwarz von Farbe, mittelmäßig schwer, auf der Oberfläche glatt und glänzend, so wie im Bruche, aussieht,

ausserdem aber löcherig ist, und hin und wieder gleichsam wie ausgesogen aussieht. Diese seltene Art findet sich besonders auf Klüften hin und wieder, z. B. auf der fröhl. Zusammenkunft im Saalfeldischen. Diese Art löset sich in Salz- und Salpeter-Saurem ganz auf, sie zeigt keinen Arsenik, und im Schmelzen gibt sie weder Speise, noch Wißmuth, sondern mit Sande und Sale alcali fixo ein schönes hohes und liebliches Blau. Die zweyte Sorte ist diejenige, welche in ziemlich festen Stücken, doch auch wie eine poröse Schlacke sich dann und wann findet; sie ist schwarzgrau, etwas schwerer als die vorhergehende, bisweilen mit schwarzem mulmigen Kobalt, mit dergleichen gelben, und etwas Sand, selenitischem Spath ꝛc. durchflossen. Sie zeigt im Rösten eben so wenig Speise, als die vorige, macht aber auch ein schönes blaues Glas. Man findet dergleichen z. B. in der Prinz Ernst Friedrichs-Fundgrube im Saalfeldischen. Die dritte Art des Kobaltes, die den Nahmen eines reinen Schlacken-Kobaltes verdient, ist eine gewisse schwarzbraune, mittelmäßig schwere Sorte; sie gibt eben so wenig Arsenik und Speise als die beyden vorigen; sie sieht ebenfalls im Bruche und auf der Oberfläche glatt aus. Die Farbe, die sie gibt, ist aber nicht so hoch und schön, als die von den andern beyden Arten.

Der Bergrath Henkel pflegte auch den sonst so genannten kiesen Kobalt vom sosauer Glück am Dürrenberge, bey Schneeberg in Sachsen, mit dem Nahmen eines schwarzen Schlacken-Kobaltes zu belegen; allein man kann solchen vielmehr zu den mit Hornstein innig gemischten Arten, wovon ich weiter unten sprechen werde, rechnen.

Die drey jetzt beschriebenen Kobalt-Arten, machen die erste Classe der reinen Farben-Kobalte aus. Die zweyte Classe der reinen und derben Kobalte begreift diejenigen unter sich, die ausser der Speise, dem Arsenik und der blauen Farbe, nichts von andern Metallen und Halb-Metallen, oder wenigstens nur in fast

unmerklichen Spuren, zeigt. Ich rede hier von dem **vollkommen reinen, stahlderben, speisigen Kobalte**, in welchem man weder mit bloßen Augen, noch durch Vergrößerungs-Gläser, fremde eingesprengte Geschicke gewahr wird, ja, die auch nicht einmahl durch sorgfältig angestellte Proben etwas von Silber, Kupfer, Wißmuth ꝛc. aus sich darstellen lassen. Diese Kobalt-Art pflegt gemeiniglich eine schwere, ziemlich feste, metallisch aussehende, bald mehr weiß als ein Weißgülden-Erz, bald als ein derber reiner Mißpickel, bald aber fahl aussehender Körper zu seyn, in welcher letztern Farbe er bald dem reichen silberhaltigen Fahl-Erze, bald dem Kupfer-Fahl-Erze, nahe kommt. Seine Figur ist bald drusig, bald aber auch unbestimmt. Eben um dieser Ursache willen, bekommt diese Art Kobalte so verschiedene Nahmen. Bald heißt er **derber**, bald **speisiger Kobalt**, bald **Glanz-Kobalt**, oder **glänzendes Kobalt-Erz**, Minera cobalti arsenicalis et sulphurata nitens, M. c. tessularis *Waller*. Den Nahmen speisig, hat dieser Kobalt daher erhalten, weil er durch die gehörige Schmelzung eine metallische Mischung absetzt, die man eigentlich Speise, oder **Kobalt-Speise**, zu nennen pflegt. Den Nahmen **Schlacken-Kobalt** kann man dieser Art aus keinem andern Grunde beylegen, als weil derselbe, wenn er mit Sande und alkalischem Salze geschmelzet wird, unten, auch wohl hin und wieder mitten im Glase einen König absetzt, da hingegen das davon fallende blaue Glas als eine gefärbte Schlacke über demselben oben aufsitzt. Was die Benennung **drusiger Kobalt** betrifft, so kann dieselbe zwar ein Unterscheidungs-Zeichen für diejenigen abgeben, die mineralische Körper nach ihrer äusserlichen Gestalt einzutheilen pflegen; allein, da bey vielen Erzen die Gestalt sehr zufällig ist, so kann man den drusigen Kobalt mit Recht zu den derben speisigen Kobalten zählen. Auch der wegen seiner

dem

dem geflossnen Bley-Glanze beynahe ähnlichen Gestalt so genannte **Glanz-Kobalt** gehört zu diesen Kobalten. Kurz, der auf den meisten Bergwerken so genannte **derbe Schlacken-Kobalt, drusigte Kobalt, Glanz-Kobalt** ꝛc. gehören, wenn sie wirklich blaue Farbe, Speise und Arsenik geben, insgesammt unter die Classe der derben speisigen Kobalte; denn alle Neben-Umstände von angeflogenen, eingewitterten und sonst damit vermischten Metallen, von verschiedenen Farben, Figuren ꝛc. sind so erheblich nicht, daß man deswegen besondere Classen formiren sollte.

Dieses waren also die wirklich reinen und derben Blaufarben-Kobalt-Arten. Ich komme nun zu den gemischten.

II, **Unter den mit andern Körpern gemischten Kobalten**, verstehe ich diejenigen Arten von Blaufarben-Kobalten, die, nebst dem Arsenik, der Speise, und dem blau färbenden Wesen, zufälliger Weise eine merkliche Quantität von andern Metallen, Halb-Metallen, Schwefel, und verschiedenen Erd- und Stein-Arten, aus sich bringen lassen. Es ist hier aber nicht die Rede von Kobalten, die in und bey verschiedenen andern metallischen und mineralischen Körpern brechen, noch von solchen, wo wirklich sichtbare Erz-Arten eingesprengt sitzen, oder, wo der Kobalt mit allerley Arten von Spath, Quarz, und andern Horn-Steinen und Erd-Arten vermengt ist; sondern es sind hierunter diejenigen Arten zu verstehen, welche mit dergleichen fremdartigen Theilen so durchsetzt und vermischt sind, daß man auch nicht einmahl mit bewaffnetem Auge eines von dem andern unterscheiden kann. Es gehören also die silberhaltigen Kobalte nicht hierher, wo man gewachsenes Silber, Rothgülden-, Weißgülden-, Fahl-Erz, Bley-Glanz, u. d. gl. deutlich sitzen sieht. Eben so wenig kann man die mit allerley Arten von Kupfer-Erz vermischten Kobalt-Erze hierher rechnen,

worunter insonderheit derjenige gelbe Kobalt gehört, welcher, nach Gesner's Nachricht (30), auf dem Wolfgang und Eberhard zu Alpirspach gefunden wird, welcher wirklich gewachsenes Kupfer in Gestalt von Blättchen, Körnern und Aesten, in sich führt. Ich werde in der Folge etwas davon erwähnen. Auch kann man eine gewisse sehr seltene dem Ultramarin an Farbe gleich kommende, blaue, krystallinische Kupfererz-Art, von Bulach im Würtembergischen, wo hin und wieder Farben-Kobalt, und zwar ziemlich derb, eingesprengt sitzt, nicht hierher rechnen. Eben so wenig gehört hierher der mit Zinn-Zwittern und Bley-Glanze vermischte Kobalt. Daß im derben Eisen-Stein wirkliche Farben-Kobalte sich finden sollten, ist eben nicht bekannt. Auch kann man, in Absicht auf den Wißmuth, denjenigen Kobalt nicht hierher rechnen, welcher mächtige Trümmer (Trömer) und Nieren von Wißmuth in sich hat, als welcher in solchem Falle vielmehr für ein fremdartiges, und zufälliger Weise durch eine ganz besondre unterirdische Wirkung dazu gekommeres Wesen, anzusehen seyn würde. Eben dieses ist auch von dem in einigen zinkischen Blenden sich findenden Kobalte zu merken. Kobalt mit Spießglanz und Queckſilber-Erzen, ist noch niemahls vorgekommen. Man kann demnach die mit fremdartigen Theilen innigst vermischten Blau-Farben-Kobalte so eintheilen, wie die Probier-Kunst lehrt; nähmlich vermischt: 1. mit Metallen, 2. mit Halb-Metallen; 3. mit verbrennlichen Mineralien; 4. mit Salzen; 5. mit Erd- und Stein-Arten.

A. Mit Metallen vermischter Kobalt. Da das Gold, so viel bis jetzt bekannt ist, niemahls vererzt zum Vorschein kommt, so ist auch nichts von güldischen Kobalten zu gedenken; es wäre denn, daß man den Kobalt bloß als die Matrix ansähe, auf welcher, nicht aber

(30) In den Sturg. Select. phyſ. oecon. Th. 1, S. 516.

aber aus, mit und in welcher das Gold erzeuget, oder durch denselben mineralisirt worden ist. Doch hat man bis jetzt nichts von eigentlichem Farben-Kobalt, welcher offenbar goldhaltig gewesen wäre, gehört, gesehen, oder gelesen. Man sieht also, wie unüberlegt die Einbildung derjenigen sey, die sich in dem Kobalte, wer weiß was vom Golde, Gold-Samen, der prima materia lapidis, u. d. gl. vorstellen.

Was das Silber betrifft, so ist solches so gar ungewöhnlich nicht; denn man hat sehr oft Farben-Kobalte gefunden, welche ziemlich hoch in Silber-Gehalte gekommen sind. Doch scheint wohl dergleichen reicher Silber-Gehalt größten Theils von den hier und da zart eingesprengten Silber-Erzen herzurühren, wenn man auch solche nicht mit dem bloßen Auge, auch nicht mit Vergrößerungs-Gläsern, erkennen kann. Was diese Meinung noch mehr bestärkt, ist dieses, daß, wenn man von einer Kobalt-Stufe an verschiedenen Orten etwas abstufet, und jedes Abgestufte besonders probiert, man von einer solchen Stufe öfters verschiedene Gehalte an Silber bekommt. Doch ich werde weiter unten, etwas Mehreres von dem Silber in dem Kobalte anzuführen, Gelegenheit haben. So viel aber ist in der Erfahrung gegründet, und es hat auch Gesner bereits angemerkt, daß, je mehr die Kobalte silbern, desto schlechter die Farbe davon falle. Von solchen silberhaltigen **Farben-Kobalten**, kommen verschiedene Sorten in Schneeberg, St. Annaberg, Johann Georgen-Stadt, St. Joachimsthal in Hessen, im Hanauischen, Saalfeldischen, Eisenachischen, Würtembergischen und im Elsaß, wie auch an andern Orten, vor. Ueberhaupt ist diese Art von Kobalt nicht wohl äusserlich zu erkennen, sondern es wird eine sorgfältige Probier-Kunst dazu erfordert. Im Großen aber pflegt man am sichersten zu gehen, wenn man die bey dem blauen Glas-Schmelzen fallende Speise gehörig untersucht.

Kupfer ist eines von den vollkommenen Metallen, welche sich am gewöhnlichsten bey dem Kobalte finden. Es scheint dessen Gesellschaft auch so gar in einer innigen Mischung zu lieben. Ja, man wird bey der chemischen Untersuchung desselben finden, daß das Kupfer nicht etwa nur vielleicht, sondern bey den meisten Kobalten ganz gewiß, etwas, wo nicht zu dem Blau-Farben-Wesen selbst, doch wenigstens zu der Lieblichkeit desselben beytrage, und also gewisser Maßen, und in gehöriger Proportion, bey einigen Kobalten ein unumgänglich nothwendiger Bestand-Theil sey. Wiewohl auch nicht zu läugnen ist, daß, wenn zu viel Kupfer mit eingemischt, oder wenn die naturgemäße Aneignung desselben mit dem Kobalte nicht innig genug geschehen ist, die aus dergleichen Kobalten verfertigte Farbe schlecht und in das Violette fällt. Man nennt dieses auf den Farben-Werken: die Farbe hat den Fuchs, sie fällt fuchsicht. Die gewöhnlichste und stärkste Mischung des Farben-Kobaltes mit Kupfer, zeigt sich in dem Kupfer-Nickel. Dieses Mineral ist eine Mischung von Kobalt, Arsenik, sehr vielem Kupfer, und etwas Eisen. Aeusserlich sieht es gelb und in das Röthliche spielend aus; doch ist diese gelbe Farbe nicht so hoch, als die des Schwefel-Kieses, aber auch nicht so blaß als ein Arsenik-Kies, Mißpickel, Mondyck, oder Henkel's gelblicher Kies. Es ist compacter als der Kies, folglich auch fester, und beschlägt, wie der Kobalt, an einigen Orten mit einem sehr angenehmen pfirsichblüthfarbigen Beschlag, öfters auch hin und wieder mit einer angenehmen Grüne. Die davon bereitete Farbe fällt sehr fuchsig.

Ausser dem Kupfer-Nickel findet sich auch noch eine und die andere Art, wo der Farben-Kobalt ziemlich stark mit Kupfer vermischt ist, obgleich nicht so stark, als der Kupfer-Nickel. Auch diese Arten sind zum Theil ziemlich kenntlich; denn, da sonst die meisten

sten Kobalte, wenn sie nicht sehr speisig und regulinisch sind, weißlich oder grau aussehen, so fallen diese mit Kupfer stark vermischte, zwar äusserlich auch grau; wenn man sie aber frisch aufstufet, so spielt ihre Farbe öfters in das Graugelbliche. Man findet sie am meisten auf dem Ober-Harze, besonders auf der frischen Lutter-Fundgrube zu Lauterberg; auch gibt es einige Arten von rothenberger Zuge im Saalfeldischen von der Art.

Zu der Classe der kupferhaltigen Kobalte gehören auch der **grüne**, und der **blaue Kobalt**. Beyde finden sich insonderheit in dem Saalfeldischen auf dem rothenberger Zuge, zuweilen auch an andern Orten. Beyde zeigen durch ihre Farbe, noch mehr aber durch die chemische Untersuchung, eine nicht geringe Menge Kupfer. Nur bey den blauen haben sich mehr Eisen-Theile eingemischt. Ja, man sieht so gar, daß naß gepochte Kobalte und deren Schliche, wenn solche von kupferhaltigen Kobalten herrühren, in kurzer Zeit fest zusammen backen und grün beschlagen, so, daß sie dem gewachsenen grünen Kobalte sehr nahe kommen.

Eisen findet sich mit dem **braunen Kobalte** verbunden. Dieser bricht, obgleich nicht so gar häufig, an verschiedenen Orten, besonders aber im Saalfeldischen, theils derb, theils mit andern Kobalten vermengt. Diese Art Kobalte ist nicht so leicht durch das bloße Ansehen von dem ocherhaften Eisen-Steine zu unterscheiden, daher muß man die Probier-Kunst zu Hülfe nehmen.

Zu dieser Classe gehört auch der von Gesner angeführte, sehr seltene, **gelbe Kobalt**. Daß es ein wahrer Kobalt sey, ungeachtet derselbe einem lockern, blassen Ocher sehr gleich sieht, zeigt das davon fallende blaue Glas; daß derselbe aber wirklich seine Farbe einem, mit eingemischten, zarten Ocher zu danken habe, beweisen die damit angestellten Versuche und dessen

künstliche Erzeugung. Nach Gesner's Berichte, ist solcher ehemahls auf dem Wolfgang und Eberhard zu Alpirspach gebrochen. Das Stüfchen, welches Hr. Lehmann besaß, sahe einer gelben Erde ziemlich gleich, ließ sich mit den Fingern zermalmen, und war mit gelblichem Kalk-Spathe melirt. Er war sehr stark mit Blüthe beschlagen; dabey fand sich eine braune, wie Pech glänzende, mit grauen und grünen Nierchen vermischte Kobalt-Art. Die damit angestellten Versuche haben gezeigt, daß diese Sorte sehr wenig Farbewesen besitzt. Lehmann bekam aus 1 Ctn. derselben, mit 3 Sanden, kaum ein gutes M. C. Nicht zu gedenken, daß alle, sowohl bey dem Schmelzen des Kobaltes zu Glase, als auch die bey der Reduction des Kobaltes mit schwarzem Fluß und Glas-Galle fallende Speise, die Gegenwart des Eisens in diesem Mineral zur Genüge beweisen.

Daß man auch bey Zinn-Zwittern dann und wann, obgleich sehr selten, und höchstens nur nierenweise, Kobalt findet, ist zwar nicht zu läugnen; es ist aber auch gewiß, daß solcher nicht innig mit denselben vermischt ist, sondern nur als eingesprengt, und also als ein besonderes Geschick in denselben sitzt. Doch ist es bedenklich, daß man bey sehr vielen Zwittern hier und da Wißmuth zart eingesprengt wahrnimmt, welcher besonders bey dem Feuersetzen in der Grube, durch das Austropfen desselben, sich offenbaret, wo es aber doch auf keine innige Vereinigung des Wißmuthes, sondern ebenfalls nur auf einfache Einwitterung und Anfliegen des Wißmuthes in und auf den Zwittern, ankommt.

Eben so verhält es sich auch mit den derben Bley-Erzen, als bey welchen zuweilen zwar Kobalte sich zeigen, doch nicht in einer innigen Verbindung, sondern man kann meistens mit bloßen Augen unterscheiden, daß das Bley-Erz entweder mit dem Kobalte durch-

durchflossen, oder daß es auf demselben angeflogen ist, folglich beyde nicht zugleich, sondern zu verschiedener Zeit, oder wenigstens durch eine doppelte Wirkung der Natur, entstanden sind.

B. Mit Halb-Metallen vermischter Kobalt. Es scheint, daß der Farben-Kobalt sich mit Halb-Metallen nicht gern viel zu schaffen mache, nähmlich, daß er solche recht innig in sein Gemenge einnehme.

Zuerst kommt hier der Wißmuth in Betrachtung. Daß die Kobalte häufig mit Wißmuth durchflossen gefunden werden, ist bekannt; ja, es ist auch nicht zu läugnen, daß man sehr selten reinen, gediegenen, derben Wißmuth finden werde, (denn der vererzte Wißmuth scheint wohl ein Non-ens zu seyn,) der nicht wenigstens unter gehöriger Bearbeitung eine Spur von Kobalt, theils durch das Schmelzen mit Sale alcale fixo und Sande, theils durch Darstellung der sympathetischen Tinte, geben sollte. Eben dieses hat Gelegenheit gegeben, daß man öfters das Erz, worin man gediegenen Wißmuth antraf, geradezu Wißmuth-Kobalt genannt hat. Ja, Einige haben auch wohl geglaubt, der Wißmuth trage etwas zur blauen Farbe und der sympathetischen Tinte bey; allein, ein Jeder wird ohne Mühe einsehen, wie sehr man sich hierunter übereile. Denn, man erwege nur: 1. daß der Wißmuth ein Halb-Metall ist, welches ganz und gar von dem eigentlichen reguliniſchen Theile des Farben-Kobaltes, oder der so genannten Speise, abgeht, daher sich auch beyde nicht im Flusse mit einander innigst vermischen. Denn, wenn man einen Wißmuth-führenden speisigen Kobalt mit schwarzem Flusse und Glas-Galle reducirt, so sitzt, wenn die Arbeit sauber gerathen ist, unter der Schlacke die Kobalt-Speise, und unter solcher der Wißmuth-König. 2. Wird niemahls ein stahlderber, ganz rein gewachsener Wißmuth, oder dergleichen gewachsener Wißmuth

in

in Horn-Stein, mit Glas-Satze ein blaues Glas geben; vielmehr gibt ein reiner wohl calcinirter Wißmuth mit Sande und Sale alcali fixo ein braungelbes Glas. 3. Wenn es an dem wäre, daß der Wißmuth mit dem speisigen und dem färbenden Wesen des Kobaltes so innig vereinigt wäre, würde es sich nicht so leicht, wie bey dem ersten Rösten der ausgeschlagenen Kobalte unter freyem Himmel geschieht, davon seigern lassen, ohne daß doch dem Farbewesen des Kobaltes oder dessen Speise, etwas entginge. 4. Der Wißmuth würde sich nicht, bey der Solution des zur sympathetischen Tinte bereiteten Nitri cubici in destilliertem Wasser, von selbst als ein Magisterium Wismuthi niederschlagen, ohne daß deswegen der von dem Farbewesen herrührenden Tinte etwas abginge. 5. Es würde kein guter Farben-Kobalt ohne Wißmuth existiren können, welches aber wieder alle Erfahrung streitet. 6. Wenn es an dem wäre, daß der Wißmuth durch den Kobalt, es sey durch dessen färbenden, oder reguliniſchen Theil, mineralisirt werden könnte, so würde man solchen nicht allezeit so weich in den Kobalten finden, daß er sich mit dem Messer schneiden liesse, welches man an der Kobalt-Speise niemahls wahrnimmt. Mehrere Bemerkungen von dem Wißmuthe bey dem Kobalte, werden weiter unten vorkommen.

Kobalt mit Spießglanze, ist, bereits erwähnter Maßen, bis jetzt noch nicht zu finden gewesen.

Eben so wenig findet man Spuren, daß sich Kobalte mit Queckſilber-Erzen, als: Zinnober, oder merkurialischen Letten, vermischten; und es würde auch schwer seyn, dergleichen zu erweisen, weil, wenn man die Probe machen wollte, diese entweder durch das Schmelzen, durch die Sublimation, oder Solution, geschehen müßte. Bey dem Schmelzen mit Fluß, würde, natürlicher Weise, das Queckſilber davon

von gehen müssen, der dabey gewesene Schwefel aber, wenn er im Zinnober-Erze gewesen, würde mit dem Sale alcali fixo eine Schwefel-Leber machen, und folglich würde es schwer halten, den Kobalt und dessen Bestand-Theile einzeln darzustellen. Bey der Sublimation würde es vielleicht noch eher möglich seyn; denn da müßte entweder der Zinnober in seiner Gestalt, oder das Queckſilber in forma currente, aufsteigen, das Ueberbleibsel aber würde alsdann zeigen müssen, ob es wirklich Kobalt wäre, oder nicht. Wäre es aber möglich, daß Kobalt mit Zinnober-Erze vermischt wäre, so würde mit der Solution wenig oder nichts auszurichten seyn.

Auch hat man noch nicht wahrgenommen, daß der Kobalt sich mit Zink-Erzen, sie seyn Galmey oder Blende, innigst vermische. Daß man aber Kobalt in und auf Blende angeflogen und eingesprengt findet, ist eben so selten nicht.

Mit Arsenik-Könige findet sich der Kobalt insonderheit in dem **gestrickten Kobalte**, welchen Gesner **gewachsenen Kobalt** nennt. Dieser Kobalt gehört ebenfalls unter die seltenen Arten. Man bekommt ihn aus Sachsen, vornehmlich von Schneeberg und Markkirchen, oder von Ste. Marie au Marie im Elsaß. Viele Bergleute nennen denselben **Blumen-** oder **Figuren-Kobalt**, und zwar hauptsächlich deswegen, weil besonders der von Markkirchen öfters dendritisch aussieht, wobey sie sich Bäume, Sträuche und Blumen vorstellen, da hingegen der sächsische an Gestalt einem Netze, oder einem aus feinem Garne gestrickten Körper, ziemlich ähnlich sieht. Indessen lässet sich doch unter dem sächsischen und dem markkirchner folgender Unterschied bemerken. Ersterer verwittert an der Luft nicht, da hingegen letzterer sehr geschwinde darin zerfällt; doch kann man ihn vor dieser Verwitterung wohl verwahren, wenn man ihn in fest verbunde-

nen

nen Zucker-Gläsern aufhebt. Auch sind die markkirchner selten rein, sondern öfters mit Rothgülden-Erze, Schwefel- und Vitriol-Kiesen, vermengt; und eben von diesen Kiesen rührt die starke Verwitterung her. Man muß aber diese Kobalt-Art nicht mit einer andern verwechseln, welche ebenfalls daselbst bricht, und ein wahrer Scherben-Kobalt und gegrabener Fliegen-Stein ist, der aber ebenfalls nicht selten mit Rothgülden-Erze durchflossen und angeflogen ist. Wenn diese Sorte rein ist, so sublimirt sie sich ganz und gar in reguliniſcher Gestalt, und zwar bey mäßigem Feuer, so wie der derbe Scherben-Kobalt zu thun pflegt. Der gestrickte Kobalt von Schneeberg, ist, nach Lehmann's Erfahrungen, ein mit färbendem Wesen vermischter Scherben-Kobalt, und folglich höchst arsenikalisch, und man findet solchen meistens, bald dicker, bald dünner, auf Quarz angeflogen. Man muß aber diesen gestrickten, oder Figuren- und Blumen-Kobalt nicht mit dem in lebèrfarbenen braunen Horn-Stein dendritisch gewachsenen Wißmuthe vom weißen Hirsch zu Schneeberg verwechseln, welcher sich sehr schön schleifen lässet, und alsdann sehr artige Dendriten darstellt. Was die Farbe unsers eigentlich so genannten gestrickten Kobaltes betrifft, so ist solche schwarzgrau; sie ist aber meistens nur zufällig, und rührt von den so häufig dabey befindlichen reguliniſchen Theilen des Arseniks her, so wie wir gewahr werden, daß der schönste silberfarbige, im reinsten Glase sublimirte Arsenik-König in sehr kurzer Zeit an der freyen Luft schwarz anläuft.

Unter die mit Arsenik-Könige vermischten Kobalte gehört auch zuweilen der Scherben-Kobalt. Dieser ist eigentlich, und in seiner reinen Gestalt, nichts anders, als ein Regulus arsenici nativus. Doch findet man zuweilen Stufen, die, wenn man auch mit dem stärksten Feuer gedachten König sublimirt hat, auf

dem

dem Boden der Retorte etwas zurück lassen, welches mit Sande und Sale alcali ein wahres blaues Glas gibt, obgleich solches sehr blaß und schlecht ist.

C. Daß sich Farben-Kobalt bey verbrennlichen Materien finden sollte, als: bey Stein-Kohlen, Agt-Stein, Gagath, in Torf-Fehnen ꝛc. ist eine noch unerhörte Sache. Daß aber solcher in genauer Verbindung mit dem Schwefel-Erze, ich meine den Kies, sich finde, ist mehr bekannt; eben daher rührt es, daß öfters dergleichen Kobalte leicht verwittern, zerfallen, und mit Vitriol beschlagen. Nicht weniger zeigt sich die Gegenwart des Schwefels in verschiedenen Kobalten, bey dem Rösten derselben, da nicht allein der Geruch, sondern auch wohl zarte blaue Flämmchen über dem Ansiede-Scherbel dessen Gegenwart vollkommen beweisen.

D. In diesem Falle kann man auch sagen, daß der Kobalt auch ein mineralisches Mittel-Salz, nähmlich den Vitriol, in seiner Mischung vertrage, doch, wie gesagt, nur in Form von Kiesen; denn es würde vergebens seyn, dergleichen in Atrament-Steinen zu suchen, welche nichts anders, als ausgebrannte, verwitterte, und mit allerley andern Berg-Arten verstürzte und vermengte Kiese, sind.

Auch kann man unter die Mischung der Kobalte mit Salzen alle diejenigen Kobalte rechnen, welche durch das Rösten ein wahres Gift- oder Arsenik-Mehl geben. Diese Arten sind die allergemeinsten, ob man gleich nicht sagen oder beweisen kann, daß der Arsenik etwas zu dem blau färbenden Wesen beytrage, da vielmehr das Gegentheil an denen Kobalten erhellet, die, wie ich bereits angeführt habe, weder Arsenik noch Speise halten, und doch ein schönes Blau geben.

E. Was die mit verschiedenen Erd- und Stein-Arten vermischten Kobalte betrifft, so kommen hier vorzüglich 3 Sorten in Betrachtung, nähmlich: Kobalt

balt mit glasachtigen Steinen, mit kalkartigen Steinen, und mit Erden.

1. Daß der Kobalt oft in festen Horn-Steinen vermischt, und innigst verbunden sitze, ist bekannt genug. Ich rede hier nicht von solchen Horn-Steinen, wo eine oder die andre der oben genannten Kobalt-Arten, gediegen oder als Nieren, oder als zarte Trümmer, darin sitzt, wo aber der Horn-Stein, wenn er von solchen eingesprengten Farben-Kobalten rein geschieden worden ist, gewiß keine blaue Farbe geben wird, sondern vielmehr dem Farbewesen zum Theil hinderlich ist; sondern ich spreche hier von denen Kobalt-Arten, wo sich feste Horn-Steine und Quarze finden, deren ganze Masse mit Kobalt durchdrungen ist. Diese Art verräth sich, wenn dergleichen derbe Quarze, ihrer Farbe nach, in das Graue fallen, ob sie gleich nicht roth beschlagen, da die äussere Luft, als die Haupt-Ursache der Verwitterung der Erze, und des Beschlages der Kobalte, in den festen Körper des Quarzes und Horn-Steines nicht so bald wirken kann. Zu dieser Art von Kobalten gehört der bereits oben unter den reinen und derben Kobalten angeführte so genannte **kirre Kobalt**; dieser ist ein mit Farben-Kobalt durchdrungener schwarzer Horn-Stein, welcher durch die Calcination keinen Arsenik, und durch die Reduction keine Speise zeigt. Er ist sehr fest, und schlägt mit Stahl stark Feuer; im Zerstufen springt er in eben solcher Figur, wie verschiedene andre Horn-Steine, als: Jaspiß, Carneol ꝛc.; seiner Härte wegen beschlägt er niemahls mit rothem Beschlag. Auch gehören zu dieser Kobalt-Art die **Sand-Kobalte**, Minera cobalti arenaria; diese sind eine Mischung von Sand-Gebirge mit Kobalt durchflossen, welche wenig Arsenik, und sehr selten Speise halten, an der Luft sehr langsam und nur sehr schwach beschlagen, und gemeiniglich flötzweise zu brechen pflegen. Alle diese Kobalt-Arten, welche

mit

mit Horn-Stein so innig verbunden sind, taugen nichts: 1) weil sie überaus wenig blau färbendes Wesen in sich haben; 2) weil das beygemischte Gestein meistens so strenge und wild ist, daß es, nebst einem mühsamen Pochen, ein langwieriges Calciniren erfordert, ehe es geschickt genug ist, mit einer verhältnißmäßigen Quantität Salis alcali zu Glase zu fließen. 3) Es ist auch eben kein Vortheil für ein Blaufarben-Werk, wenn man den zum Glasmachen nöthigen Sand so theuer, als den Kobalt, bezahlen muß, welches aber bey dieser Kobalt-Art unvermeidlich ist, weil derselbe kaum im Stande ist, die bey sich habende glasachtige Erde zu tingiren, geschweige daß er noch mehrern zu zusetzenden Sand vertragen sollte. Es werden also diese Arten wohl mehr zur Completirung der Kobalt-Sammlungen, als zum wirklichen Nutzen und mechanischen Gebrauch, angewendet werden können.

2. Daß der Farben-Kobalt auch nicht selten mit Kalk-Gestein verbunden sey, ist bekannt, und es zeugen davon so verschiedene kobaltische Spathe sowohl, als auch verschiedene mit Kobalt-Beschlag gezierte Kalkstein-Arten von unbestimmter Gestalt. Hierbey kommen besonders 2 Arten vor, nähmlich a) der mit ordentlichem kalkigen und alkalischen Gestein mineralisirte, b) der mit gypsartigem Gestein vermischte Kobalt.

Was den mit Kalk vermischten Kobalt betrifft, so kommt solcher theils in unförmlichem Kalk-Stein zu Gesichte, verräth sich aber meistens, wenn er einige Zeit an der freyen Luft gelegen hat, durch den rothen Beschlag, welcher besonders bey dieser Mischung eher, als bey den andern, zum Vorschein kommt. Auch diese Art taugt nicht viel; denn a) ist dieser Kalk weder durch Pochen, noch Waschen, rein davon zu scheiden, besonders wenn er von der Art des drusigen schweren Kalk-Spathes ist, folglich bleibt der Kobalt

immer arm und schwach, und verträgt wenig Sand. b) Bey dem Schmelzen selbst verschluckt er allzu viel Alkali, und wird damit zu Glas-Galle, daher man entweder mehr Pottesche zum Gemenge nehmen, oder gewärtig seyn muß, daß die dazu genommenen Quarze und Sande nicht gehörig fließen, mithin das davon fallende Glas sehr unrein und schlecht wird, welches sich nicht allein gleich bey dem Schmelzen, sondern am meisten bey dem Vermahlen und Verwaschen zeigt. Zu geschweigen, daß c) bey so vieler entstandener Glas-Galle, diejenigen, welche das geflossene Glas in die Kühl-Pütte ausschöpfen, Gefahr laufen sehr beschädiget zu werden, weil die Glas-Galle, wenn sie fließend ist, um sich schlägt, so bald sie in kaltes Wasser kommt; und ob man gleich diesem Vorfalle zuvor kommen kann, wenn man dieselbe, bey dem Ausschöpfen des Glases, aus dem Schöpf-Löffel ablaufen lässet, ehe man das Glas in Wasser ablöscht, so sieht man doch leicht, daß hierbey kein Vortheil für das Werk seyn kann. Besonders aber ist es schlimm, daß diese Kobalt-Art, wenn man sie nicht gehörig probiert, mit ihrem häufigen und schönen rothen Beschlage leicht täuschen kann. Man findet sie öfters auch in schönen Kalkspath-Drusen und bunten Flössen, wie zu St. Annaberg in Sachsen, und anderwärts.

Die mit Gyps-Erde und Selenit vermengten, sind nicht viel besser. Dahin gehört vornehmlich eine gewisse Art von Spiegel-Kobalt, welcher nichts anders ist, als ein selenitischer glänzender Spath, schwarz von Farbe, welches von dem damit vermengten Kobalte herrührt. Dieser Kobalt wird ebenfalls weder durch Pochen, noch Waschen, von seiner Unart gereinigt, weil der Fluß-Spath ein schwerer und durch das Waschen nicht wohl zu scheidender Körper ist, folglich, sobald er mit dem Kobalte in den Calcinir-Ofen kommt, und heiß wird, so springt er darin herum, und wenn

er

er auch endlich todt gebrannt, und zu Gyps geworden ist, so ist und bleibt dieser Kobalt doch allezeit arm; ja was noch mehr ist, kommt er endlich mit Alkali in die Glas-Häfen, so macht das Alkali das Vitriol-Sauer los, welches in der Vermischung mit Kalk-Erde der Grund des Seleniten war, und der Selenit wird wieder zu Kalk-Erde, und zu Glas-Galle mit dem Alkali, verursacht also eben die Beschwerde und Schaden, den ich kurz vorher von den eigentlich so genannten kalkartigen Kobalten angeführt habe.

3. Unter den Erden, vermischt sich der Kobalt am liebsten mit Märgel und Thon. Da der Märgel kalkartiger Natur ist, so findet bey demselben alles das Statt, was ich so eben von dem mit Kalk-Stein vermischten Kobalte gesagt habe; dergleichen Kobalt nähmlich ist arm und strengflüssig. Man kann es ihm von aussen nicht wohl ansehen, es sey denn, daß er beschlagen sey, welches an freyer Luft sehr bald geschieht. Sind diese angeführte Erd- und Stein-Arten, wie es zuweilen geschieht, zusammen vermischt, so sind sie öfters ebenfalls mit Kobalt durchdrungen, welches auch eben nicht die beste Sorte gibt. Kobalt mit Thon, ist etwas sehr gemeines, und es wird nicht leicht eine Kobalt-Grube seyn, deren Letten und Besteg (Bestegniß) nicht roth beschlagen, folglich von der Gegenwart des Kobaltes zeugen sollte. Es ist aber nicht wohl Gebrauch davon zu machen, weil, wenn man dergleichen Letten auch waschen und schlämmen wollte, in dem dicken Thon-Schlamme, oder der so genannten Trübe, der ohnehin sehr wenige Kobalt-Gehalt bald fortgehen würde; ihn aber ungeschlämmt zu gebrauchen, ist bedenklich, weil die Thon-Erde in starkem Feuer zusammen bäckt, folglich hierdurch das Glas voll Thon-Klümpchen werden, und die daraus verfertigte Farbe sehr schlecht ausfallen würde. Man kennt ihn und seinen Kobalt-Gehalt äusserlich an dem rothen Beschlage, welcher öfters mit

einer angenehmen Grüne vermischt ist, zumahl wenn solcher bey reichen Kupfer-Erzen gebrochen ist, dergleichen besonders ehedem in Gollwitz bey Rothenburg im Mansfeldischen, ingleichem bey Schweine im Eisenachischen, und von Kupferfuhl bekannt gewesen ist. Hierher gehört auch der weiße Letten mit Märgel vermischt, welcher vormahls in Eisenstein in Wermeland gebrochen ist, dessen Swedenborg (21) gedenkt, und wovon er erzählt, daß man 1726 auf der Brattforsgrube in Wermeland ein Letten-Torm angetroffen, welches von Morgen gegen Abend gestrichen, und den daselbst brechenden Eisenstein durchschnitten habe. Der Letten habe hier und da bläuliche und gelbliche Nierchen gehabt, wovon er anmerkt, daß solche in der angestellten Probe Silber und Wißmuth, und zwar ziemlich reichlich gehalten, überdies aber durch die Calcination viel Arsenik gegeben, mit Sand und Sale alcali fixo aber ein blaues Glas hervor gebracht haben. Nicht weniger muß hierher Gesner's schwarzer Berg-Letten gerechnet werden (22). Dieser Letten ist auf dem Dreykönigsstern und Mosis-Segen gebrochen; er ist schwarz mulmig, sehr arsenikalisch, und gibt vor sich ein schlechtes Glas.

Die Kobalt-Blüthe, oder Kobald-Blumen, Flos cobalti, ist nichts anders, als ein krystallisirter Quarz, bisweilen auch Spath, in dessen Mischung häufige Kobalt-Blüthe eingedrungen ist. Ich werde weiter unten noch etwas davon sagen.

Der Kobalt-Beschlag, Flos cobalti superficialis, ist eine angefangene Verwitterung des Kobaltes von allerley vorher beschriebenen Sorten, welche aber alle-

(21) In Oper. miner. de ferro, p. 68.

(22) S. Dessen Hist. Cadm. foss. metall. p. 21, und Selecta phys. oecon Th. 2, S. 374.

allezeit den Beytritt eines Acidi voraus setzt, wovon unten ein Mehreres vorkommen wird.

Der taubenhalsichte Kobalt ist ein gemeiner Kobalt, welcher aber theils von Wassern, theils von Wettern, mit allerley bunten Farben angelaufen ist, so wie etwa gelbe Kupfer-Erze an freyer Luft mit allerley farbiger Lasur anzulaufen pflegen.

Ich komme zur Betrachtung der Lagerstätten des Kobaltes in der Erde, und der dabey brechenden Metalle, Halb-Metalle und Mineralien.

Was den Ort der Erzeugung des Kobaltes betrifft, so hat derselbe vor allen übrigen Erzen nichts Besonderes voraus, sondern er wird auf eben die Art, wie andere Erze, gefunden. Es gibt hauptsächlich 6 Arten der Erz-Gebirge, und deren Lagen, in welchen und wie man Erze und Mineralien zu finden pflegt, als: gangweise, flötzweise, stockwerkweise, als Geschütte, als Geschiebe, und nesterweise.

Gangweise brechen Erze, wenn sie als ein besonderer, und von dem andern Gesteine des Gebirges unterschiedener Körper, das Gebirge entweder perpendikular oder diagonal durchschneiden. Flötzweise brechen sie, wenn sie auf vorige Weise, aber mehr horizontal, oder wenigstens nur einen geringen Winkel von wenigen Graden machend, und in besondern auf einander liegenden Schichten, das Gebirge durchsetzen. Stockwerkweise finden sich mineralische Körper und Erze, wenn sie einen großen Theil des Gebirges einnehmen, gemeiniglich weder Hangendes noch Liegendes haben, und ganz seiger in die Teufe setzen. Als Geschütte finden sich Erze, wenn sie wie ein Stockwerk, doch sehr gebrech, und mit allerley Gebirge vermengt, brechen. Als Geschiebe aber, wenn sie einzeln in der Damm-Erde, an Wassern, oder sonst in

mäßigen und nicht zusammenhangenden Stücken gefunden werden. Nesterweise trifft man öfters Erze an, wenn sie entweder ganz allein in einem Gebirge sich finden, kein ordentliches Streichen haben, sondern nur einzeln hier und da in demselben herum stecken, oder wenn sie bey andern Gebirgen zwar befindlich sind, aber nicht mit denselben in einem Stücke fortsetzen, sondern sich bald ganz verlieren, bald aber sich wieder anlegen.

Unter diesen 6 Arten bemerkt man nun in Absicht auf den Kobalt, Folgendes. Die gemeinste Art, wie der Kobalt zu brechen pflegt, ist gangweise; und man muß gestehen, daß die auf diese Weise brechenden Kobalte gemeiniglich die besten sind. Sie haben alsdann insgemein ihr ordentliches Sahl-Band, ihr Hangendes und Liegendes, und ihren Besteg; bisweilen fehlt letzteres, und der Kobalt-Gang ist angewachsen, d. h. er hängt mit dem andern Gesteine des Gebirges fest zusammen. Von dieser Art gangweise brechenden Kobaltes, sind diejenigen, welche in Sachsen, Böheim, Würtemberg, Hessen, auch zum Theil in Saalfeld, Italien, Spanien, Ungarn, auf dem Harze, in Frankreich ꝛc. gefunden werden. Flötzweise brechen die Kobalte hauptsächlich bey Kupferschiefer-Flötzen. Es ist aber sehr selten, daß man Kobalt mit Schiefern unmittelbar vermengt, und in solche eingeschlossen, finden sollte, sondern ihr ordentliches Lager ist in den Wechseln oder Rücken. Wechsel auf Flötzen sind eine besondere Anomalie des Gebirges, wenn nähmlich, an statt daß das Flötz sein horizontales Streichen fortsetzen sollte, solches aufhört, an dessen Statt sich aber ein meistens perpendikular stehendes, öfters auch diagonal das Gebirge und dessen horizontale Schichten durchschneidendes, gemeiniglich kalkspathiges, bisweilen auch flußspathiges Gestein anlegt, in welchen bald derbe Kupfer-Erze, bald Kobalt, bald Kupfer-Nickel, bald auch wohl Bley-Glanz, eingeflossen ist. Hinter diesen

Wech-

Wechseln legt sich das Flötz gemeiniglich wieder an. Dieses erläutert Fig. 2337. Es sind also 1. 2 3. 4. 5. 6. die Flötz-Schichten; an statt nun, daß diese ununterbrochen das Gebirge durchstreichen sollten, legt sich ein Wechsel * vor, welcher ein ganz besonderes Gestein, gemeiniglich kalkspathiges, führt, in welchem dann, erwähnter Maßen, bald Kobalt, bald Kupfer-Erz, Kiese, Glanze ꝛc. liegen. Diese Wechsel sind bald mächtig, bald schwach. Hinter solchen legt sich alsdann gemeiniglich das Flötz sacht wieder an, bisweilen in gerader Linie mit den vorigen, bisweilen höher und machen einen Sprung, wie in gegenwärtiger Fig. 7. 8. 9. 10. 11. 12; bald fallen sie aber auch, und stehen tiefer. Diese Kobalt-Art ist öfters sehr arm, bisweilen aber fällt die Farbe so ziemlich gut davon. Dergleichen sind diejenigen, welche zu Kupfersuhle, Gollwitz, Wiegersdorf bey Ilefeld, auch ehedem bey Ilmenau, gebrochen worden sind. Stockwerkweise hat man noch niemahls Kobalt rein gefunden; denn ob man gleich bey Zinnzwitter-Stockwerken zuweilen Spuren von Kobalt gefunden hat, so bricht derselbe doch nicht eigentlich stockwerkweise, wohl aber die Zinnzwitter, in welchen er liegt. Als Geschütte ist derselbe ebenfalls sehr rar, und man könnte höchstens nur den, zuweilen lose bey derben Kobalten brechenden, Kobalt dahin rechnen, worunter hauptsächlich der schwarze mulmige gehören würde. Von Kobalt als Geschiebe, ist noch nichts bekannt; und sollte man auch dergleichen finden, so würde es noch einer starken Untersuchung bedürfen, ob solche nicht durch einen andern Zufall verzettelt, und an dergleichen Orte gebracht werden. Nesterweise findet sich der Kobalt zum öftern bey Silber-, Kupfer-, Bley-, am seltensten bey Zinn- und Eisen-Erzen. Nach diesen verschiedenen Arten, wie der Kobalt bricht, kann man also selbst wohl einsehen, daß man auch keine gewisse Höhe oder

Teufe festsetzen kann, wie derselbe gefunden wird; denn öfters wird solcher in mäßiger Teufe gefunden, bisweilen aber steht er sehr tief, wovon besonders die Kobalt-Gruben in Sachsen und Böheim zeugen. Von den wißmuthischen Kobalten glaubten die Alten, als: Agricola, Albinus, und Andre, daß dieselben unreife Silber-Erze wären; und man muß gesetzen, daß diese Meinung sehr wahrscheinlich ist, wenn man diese Arten von Erze so gern und oft bey den Silber-Erzen antrifft, ja dieselben zum öftern dermaßen mit einander vermischt sind, daß man beynahe glauben sollte, sie müßten zu gleicher Zeit entstanden seyn. Hierzu kommt, daß besonders der Wißmuth auf der Capelle sich so verhält, wie ein Silber; denn er treibt wie Silber, er geht in Blumen wie das Silber, nur daß er zuletzt keinen Blick zurück lässet, sondern ganz und gar in die Capelle eingeht. Ich rede hier von einem reinen Wißmuthe, so wie solcher aus seiner Solution mit destilliertem Wasser zu einem weißen Kalke niedergeschlagen, und hernach durch das Phlogiston daraus reducirt wird; denn in dem gemeinen Kauf-Wißmuthe steckt noch zuweilen Silber, ob es gleich nicht der Mühe werth ist, dasselbe daraus zu scheiden.

Die Matrices, in welchen der Kobalt gemeiniglich zu brechen pflegt, lassen sich in metallische, halbmetallische, und gemeine Steine eintheilen.

Unter den metallischen, kommt zuerst das Silber in Betrachtung. Bey derben gewachsenen Silber findet sich Kobalt nicht leicht; ich rede aber hier nicht von gewachsenem Silber auf Farben-Kobalte, als welcher so gar selten nicht ist, denn der zeigt sehr deutlich, daß er nicht die Matrix des Silbers, aber auch das Silber nicht seine Matrix ist. Es ist entweder Kobalt mit Glas-Erz, oder mit Rothgülden-, oder mit Weißgülden-Erz, da man theils mit bloßem, theils mit bewaffnetem Auge genau wahrnimmt, daß

das

das gewachsene Silber auf besagten edeln Geschicken aufsitzt. Hingegen zeigt es sich bey dessen Erzen desto häufiger. Hierunter erscheint nun 1. das Glas-Erz. Verschiedene Stufen desselben von Johann Georgen-Stadt, von Schneeberg, ja auch von dem Himmelsfürsten zu Freyberg, zeigen uns dieses, welche theils mit derbem Kobalt durchflossen, umgeben, und mit dem schönsten Kobalt-Beschlage geziert sind. 2. In Horn-Erz, welches ohnedieß eine große Seltenheit ist, hat man ihn noch nicht gefunden. Desto häufiger aber findet er sich, 3. bey dem Rothgülden-Erze, wovon ich schon oben verschiedene Beyspiele angeführt habe, da bey den meisten sich zeigt, daß das Rothgülden-Erz sich als die empfangende Mutter des Kobaltes verhält, bey einigen hingegen der Kobalt wieder die Mutter des Rothgülden-Erzes abgibt. Lehmann bemerkt hierbey, daß er in solchen Kobalten, welche ganz ohne Arsenik gewesen sind, niemahls eine Spur von Silber wahrgenommen habe. Eben so ist auch 4. das Weißgülden-Erz öfters so zu betrachten; und man findet Stufen, welche wahres Weißgülden-Erz sind, in der Verglasung aber ein schönes blaues Glas geben, da sich denn das Silber in der Speise setzt. Indessen trägt das Silber zu einer mehrern Schönheit der blauen Farbe aus dem Kobalte nichts bey. 5. Fahl-Erz wird ebenfalls öfters mit Kobalt vermischt gefunden. Der Erfahrung nach aber taugt diese Mischung nichts, und dieser Kobalt gibt gemeiniglich ein schlechtes und weniges Blau, besonders, wenn das Fahl-Erz den Kobalt an Menge und Gewichte übertrifft.

Zweytens treffen wir den Kobalt öfters bey Kupfer-Erzen an, und zwar so innig damit verbunden, daß man keines von dem andern unterscheiden kann, insonderheit bey den Kupfer-Fahlerzen. Diese Kobalt-Art gibt gemeiniglich eine dumme Farbe, wie man es nennt, welche entweder todt aussieht, oder in

das Violette fällt. Da in diesem Erze mehr Kupfer vorhanden ist, als zu der Grundmischung des Farben-Wesens im Kobalt nöthig ist, auch die Aneignung des Kupfers mit dem Eisen, vermittelst der alkalischen Erde, nicht so fest, als in dem eigentlichen Farben-Kobalte, geschehen ist, so ist es kein Wunder, daß auch keine gute blaue Farbe daraus werden kann. In derben Zinnzwittern kommt Kobalt zuweilen, aber selten, vor, so wie auch im Eisen; doch zeigt das Zinnzwitter-Stockwerk zu Altenberg, in Sachsen, öfters Spuren von Wißmuth, wenn mit Feuer gesetzt wird. Auch hat man zu Ehrenfriedersdorf, in Sachsen, zuweilen auf den Zinnzwitter-Gruben Wißmuth und Kobalt gespüret. Hingegen bey Bleyglanz ist er desto häufiger; und man findet öfters Stufen, da der Bleyglanz mit Kobalt vermischt ist, auch wohl überdieß Glas- und Rothgülden-Erz mit gewachsenem Haar-Silber zeuget, dergleichen sich im Himmelsfürsten zu Freyberg findet.

Unter den halb-metallischen Müttern, kommt vorzüglich der Wißmuth in Betrachtung; und dieser ist auch sehr selten, ja fast niemahls, ohne Kobalt, es müßten denn sehr derbe Stufen desselben seyn. Die andern Halb-Metalle machen sich mit dem Kobalte nicht gern gemein; daher sind Quecksilber-Erze, Spießglanz und Zink, nicht leicht damit verbunden; doch findet man ihn bisweilen in einer blendigen Mutter.

Unter den gemeinen Erd- und Stein-Arten, zeichnen sich der Kalk-Stein, Fluß-Spath, Quarz, Horn-Stein, Gems, Gneiß, auch bisweilen gemeiner Sand-Stein, aus. Dieses sind die Stein-Arten, welche bey Kobalt-Anbrüchen gemeiniglich der Zech-Stein zu seyn pflegen. Eben so ist auch der dabey befindliche Berg-Letten öfters als eine Kobalt-

Mutter

Mutter zu betrachten, wie dessen häufiger rother Beschlag beweiset.

Nicht allein aber geben diese metallische und mineralische Körper die Metall-Mutter ab, sondern sie brechen auch öfters bloß dabey, ohne damit vermischt zu seyn. Man findet daher gemeiniglich, besonders auf Gang-Gebirgen, daß um und bey guten Farben-Kobalten, auch edle Anbrüche von Silber-Erzen, und zwar, wie ich oben erwähnt habe, fast alle Arten Silber-Erzes, sind. Vom Kupfer ist die gelbe Kobalt-Art vom Wolfgang und Eberhard zu Alpirspach im Würtembergischen, mit gewachsenem Kupfer, merkwürdig. Ingleichem eine seltene Art von derben Kobalt, mit dem schönsten und höchst blauen, krystallinisch gewachsenen Kupferblau von Bulach, im Würtembergischen, deren bereits oben Erwähnung geschehen ist. Kobalt mit Kupferglas-Erz, ist zwar so häufig nicht, indessen wird es doch auch zuweilen angetroffen. Daß gelbe Kupfer-Erze bey und auf den Kobalt-Gängen brechen, ist bekannt. Vom Zinn habe ich bereits oben gesprochen; und reiches Eisen-Erz hat sich gemeiniglich nur selten dabey finden lassen, das oben angeführte Beyspiel aus Schweden von der Brattfors-Grube ausgenommen. Daß aber Bley dabey gefunden werde, lehrt die Erfahrung. Mit Kies wird unser Kobalt auch oft vermengt gefunden; doch ist keine Art so kiesig, als der graue mit Kies durchflossene Kobalt von 10000 Rittern zu Annaberg, in Sachsen, welcher, aller Vorsicht ungeachtet, doch geschwinde und stark verwittert. Daß ferner Quarze, Spathe, Bunteflösse, Horn-Stein ꝛc. ebenfalls nicht selten um und bey den Kobalten angetroffen werden, lehren beynahe alle Stufen-Sammlungen.

Von Versteinerungen, Abdrücken vegetabilischer oder animalischer Theile im Kobalt, hat man bis jetzt noch keine Beyspiele, woraus erhellet, daß diese

Art

Art von Gängen auf Gang-Gebirgen wirklich keine merkliche und in dieselben eindringende Veränderung erlitten habe. Hingegen die auf Flötz-Gebirgen und deren Wechseln brechenden, müssen erst nach vorgegangenen Haupt-Veränderungen des Erdbodens entstanden seyn, da also die eigentlichen Flötze entstanden, animalische und vegetabilische Körper schon in solchen begraben, und folglich nur die Zwischenräume, wo diese Flötz-Schichten perpendikular geborsten, mit dergleichen Erzen ausgefüllet worden sind.

Die Gewinnung der Kobalte ist so, wie bey andern Erzen, nähmlich theils mit Schlägel und Eisen, theils mit Bohren und Schießen, und werden die Kobalt-Gruben mit Schächten, Stollen, Strecken, Strossen ꝛc. betrieben. Daß übrigens der beste Kobalt in einer Teufe von 100, 120, 130 Lachter zu seyn pflege, bestätigt die Erfahrung, ob man gleich die Ursache davon nicht so genau angeben kann, weil es uns noch an einer vollständigen Kenntniß des Innersten unsers Erdbodens fehlt.

So giftig und schädlich dieses Halb-Metall, an und für sich selbst betrachtet, sowohl den Menschen und Thieren (23), als auch den Metallen, ist, als welche letztere es raubt und verflüchtigt: so nützlich ist dasselbe doch den bergbauenden Gewerken an denjenigen Orten, wo solches gefunden wird. An und für sich selbst kommt zwar dasselbe nicht so sehr in den Han-

del,

(23) *Dithloff Benj. Hückelii* relatio, concernens sectionem molitoris, qui, sumto cobalto, semetipsum nefarie interfecerat, ſt in *Select. Med. Francofurt.* Vol. III. Frf. V. 1737. 8. Art. 6, p. 238. — 242.

Obſervation touchant les effets du Cobolt ſur le corps humain, ſt. in No. 6 der *Gazette ſalut.* v. J. 1762.

Reflexions ſur une obſervation rapportée dans la Gaz. ſalut. No. 6, concernant les effets du poiſon arſenical, ſt. in No. 34 derſ. v. e. d. J.

del, ausser etwas weniges, welches insonderheit bey uns in Deutschland von den thüringer Gänglern heraus gebracht, und, eben so wie der Hüttenrauch (s. Th. XXVII, S. 357) zu Tödtung der Fliegen und Mücken, unter dem Nahmen des Fliegen- oder Mücken-Pulvers (s. Th. XIV, S. 250) verkauft, oder auch von einigen Apothekern und Droguisten, theils zu eben diesem, theils auch zum medicinischen Gebrauch (da es von einigen Wagehälsen unter den Aerzten, wieder die fallende Sucht angewendet wird,) geführt zu werden pflegt; ja, an einigen Orten, insonderheit in Sachsen, ist so gar aller Verkauf des rohen Kobaltes, und vornehmlich die Ausfuhre desselben in fremde Länder, bey hoher Strafe verbothen. Desto erheblicher und beträchtlicher aber sind die daraus verfertigten und sehr häufig in den Handel kommenden Fabriken-Waren.

Unter allen Materien, welche der Kobalt enthält, ist es der demselben eigene König, welcher dieses Mineral schätzbar macht, und wegen dessen man ihn bearbeitet, weil derselbe ein schönes Blau gibt. Es ist das einzige Blau, welches man in der Verglasung brauchen kann. Dem ungeachtet sammelt man bey der Zugutemachung des Kobaltes, aber nur beyläufig, einige andere Substanzen aus demselben, weil es ohne Vermehrung der Arbeit und der Kosten bequem geschehen kann. Da es z. B. nöthig ist, dem Kobalte allen seinen Arsenik zu nehmen, um das Blaue zu gewinnen, so ist man genöthigt, diesen mineralischen Körper anhaltenden und starken Röstungen zu unterwerfen. An statt aber daß man den Arsenik, welcher während des Röstens in Dämpfen aufsteigt, gänzlich verloren gehen lassen sollte, fängt man diese Dämpfe in langen gekrümmten Rauchfängen auf, welche an die Oefen, worin man den Kobalt röstet, angebracht sind, und auf diese Art erhält man fast allen käuflichen Arsenik

senik. Auf gleiche Weise scheiden sich nach diesem Rösten, bey dem Schmelzen des Kobalt-Kalkes mit verglasbaren Materien zu dem blauen Glase, welches man Schmalte nennt, der Wißmuth und das Silber, welches der Kobalt enthält, von ihm, und man sammelt dieselben.

Ich habe bereits oben erwähnt, wie wenig unsere Vorfahren dieses Mineral zu nutzen gewußt haben, ja, wie verachtet es so gar bey denselben gewesen ist, und wie man nur erst seit kurzer Zeit in Deutschland das blaue Glas, und aus demselben die blaue Schmalte, gemacht hat. Man hat lange Zeit diese Sache geheim zu halten gesucht, um so mehr, da die Besitzer der sächsischen Blaufarbe-Werke, als beynahe die ersten in ganz Europa, ansehnliche Vortheile aus diesen Fabriken zogen, welches um so viel weniger zu bewundern war, da im Anfange die Wälder noch nicht so gar dünn gemacht waren, folglich sowohl Pottasche, als auch Brenn-Holz, um leidlichen Preis gegeben wurde, und auch andre Pretia rerum noch nicht so hoch standen. Es wäre unnöthig gewesen, daß man eine solche Sache als ein Geheimniß angesehen hätte, wenn man erweget, daß ein Jeder, der Kobalte hat, auch blaues Glas und folglich auch blaue Farbe werde machen können, und daß, in Ermangelung derselben, doch niemand dergleichen nachmachen könne. Indessen geschah es doch, und Kunkel steckte besonders in seiner Glasmacher-Kunst zuerst der Welt ein großes Licht an, obgleich Derselbe bloß von Bereitung des Safflores etwas sagte. Endlich hat man zwar von verschiedenen Schriftstellern einige Nachrichten von Bereitung der blauen Schmalte erhalten, aber doch entweder sehr kurz, oder auch sehr fehlerhaft. Rösler (24) handelt sehr kurz und allgemein davon. Nachher ist zwar in

(24) Im Bergbau-Spiegel.

in der obersächsischen Berg-Academie diese Sache etwas weitläuftiger vorgetragen worden, es würde aber doch noch immer etwas schwer halten, so genau auch diese Beschreibung in allem mit der Wahrheit überein kommt, sich einen vollständigen Begriff von allen dazu gehörigen Oefen, Maschinen und Arbeiten zu machen. Gesner hat ebenfalls einen, doch nur kurzen, Bericht von den dahin einschlagenden Sachen und Arbeiten gegeben. Ich werde demnach hier eine ausführliche Nachricht von dergleichen Fabriken nach Hrn. B. R. Lehmann's und Hrn. Colleg. Rath v. Cancrin (25) Anweisung, ertheilen, und mit den nöthigsten Abbildungen erläutern.

Um die Bearbeitung des Kobaltes, und die Gewinnung der Schmalte und des Arseniks mit Einem Blicke zu übersehen, schicke ich folgende Beschreibung voran. Um die blaue Farbe aus dem Kobalte zu erhalten, wird 1. das Kobalt-Erz geschieden, trocken gepocht, durch das Sieb geschlagen, und, in so fern er Wißmuth enthält, durch Röstung auf freyer Rost-Stätte davon geschieden, wo der Wißmuth heraus schmilzt, und der Kobalt zurück bleibt. Hierauf wird 2. der Kobalt calcinirt, welches in einem Rost-Ofen mit einem Arsenik-Fange geschieht, welcher in verschiedenen Winkeln an 300 F. in der Länge fort geführt ist. Das Erz muß dabey zuweilen mit einer wohl abgewärmten Krücke umgerührt werden. Zur Bereitung der blauen Schmalte wird nun 3. eine Glas-Masse erfordert, welche aus reiner Pottasche und Quarz-Kieseln oder Quarz-Druſen zusammen gesetzt und mit dem calcinirten Kobalte vermischt wird. Hierzu werden an Oefen a) der Temper- oder Temperir-Ofen, der zur Erhitzung der Glas-Häfen dient, vor-

(25) Im 2 Th. seiner gründl. Anleitung zur Schmelzkunst und Metallurgie, (Frf. M. 1786, 8.) S. 4, fgg.

vorgerichtet; b) der Glas- oder Schmelz-Ofen, in welchem die Schmalte geschmolzen wird, und welcher hierzu 6 Häfen fassen kann; c) der Darr- oder Trocken-Ofen, welcher mit dem vorigen verbunden ist, von demselben seine Hitze bekommt, und zum Trocknen des Holzes gebraucht wird. In den Glas-Ofen wird die Portion des Gemenges für die 6 Häfen eingetragen, welches aus gleichen Theilen Pottasche und Kieseln oder Sand besteht, dem der Kobalt, nach seiner verschiedenen färbenden Kraft, zu gleichen Theilen, zur Hälfte, zum Drittel ꝛc. beygemischt worden ist. Vorher wird dieses Gemisch in einem Kasten mit Schaufeln wohl und fleißig gemenget, und nachher in die Häfen vertheilt. Wenn die Masse fließt, und durch und durch gleich tingirt ist, wird sie mit einem eisernen Löffel aus den Häfen geschöpft, und in ein Faß mit Wasser gestürzt, nachdem vorher die Speise, eine metallische Masse, entweder aus bloßem Kobalt-König, oder Wißmuth mit jenem, in ein besonderes Gefäß gelassen worden ist. Dieses erhaltene blaue Glas wird nun 4. auf einem Pochwerke, welches mit der Mühle verbunden ist, gepocht, sodann auf die Mühle gebracht, und mit Wasser unter Mühlsteinen fein gemahlen. Die gemahlne Masse wäscht, schlämmt und trocknet man hierauf. Die feinste und blasseste Farbe, welche man erhält, heißt Eschel; das, was sich in den Sumpf-Gräben noch zuletzt beym Waschen absetzt, Sumpf-Eschel. Das dunkelste Glas wird hohe Farbe, die mittlern Sorten aber werden Couleuren genannt, von welchen Producten, ausser dem Sumpf-Eschel, vier Sortimente bereitet werden. Ausserdem wird aber auch von den Gewerken der bloß calcinirte Kobalt unter dem Nahmen Safflor auch in verschiedenen Sortimenten verkauft. Der bey dem Calciniren des Kobaltes in dem Gift-Fange sich sammelnde Arsenik, oder das Gift-Mehl, welches mehren-

rentheils grau und unrein aussieht, wird aus dem Gift-Fange heraus genommen, mit noch einmahl so viel Pottasche vermischt, und in besondern Gefäßen sublimirt, wo er eine weiße glasartige Gestalt bekommt, und weißer krystallinischer Arsenik genannt wird. Auch gewinnt man aus dem Arsenik, durch Zusatz von Kiesen, das Auripigment und den Rubin-Schwefel durch Sublimationen, welche Producte man auch sonst aus arsenikalischen Kiesen erhält.

Bey dem Schmelzen und Zubereiten des Kobaltes, kommen überhaupt zwey Stücke in Betrachtung, nähmlich; die dabey nöthigen Werkzeuge, und das Verfahren selbst, oder das Schmelzen und Zubereiten der Kobalte.

Die **Werkzeuge, welche man zum Ausschmelzen und Zubereiten der Kobalte gebraucht,** sind von zweyerley Art: einfache, und zusammengesetzte.

Die **einfachen Werkzeuge,** sind: Hämmer oder Fäustel, Kratzen, Tröge, Schippen (Schaufeln), Löffel, Räder und Durchwürfe, Siebe, Einsetz- oder Eintrage-Schaufeln, Menge-Kasten, Rühr-Haken, Stech-Eisen, Speise-Butten, Glas-Tiegel, Glas-Töpfe oder Glas-Häfen, Pfannen, Farbe- oder Wasch-Butten, Reibe-Breter mit Walzen, und Farbe-Breter.

Die Hämmer oder Fäustel, findet man im XXI Th. S. 327, f. beschrieben, und Fig. 1170 und 1171 abgebildet.

Die Kratze, Fig. 2338, hat an dem Stiele, um des bessern Haltens willen, einen Wiederhaken.

Der Trog, Fig. 2339, ist eine gemeine büchene Mulde, die 1 F. weit und 2 F. lang ist. Diesen Trog setzt man vor einen Fuß, und zieht mit der eisernen Kratze, die einen 2 bis $2\frac{1}{2}$ F. langen Stiel hat, die

Erze hinein, und schüttet oder stürzt sie alsdann von einem Orte zum andern.

Die Schippe, oder Schaufel, Fig. 2340 a), besteht in einer im gemeinen Leben gewöhnlichen eisernen Schippe, die einen 3, 4 bis 5 F. langen hölzernen Stiel hat.

Der stark geschmiedete eiserne Löffel, Fig. 2340 b), ist 8 Z. im Diameter und 3 Z. tief. Es wird damit das Glas ausgeschöpfet.

Der Räder, oder Durchwurf, Fig. 2341 a), besteht in einem länglichen, unter einem Winkel von 40 Grad mit dem Horizonte schief gestellten Kasten, a b c d, welcher einen eisernen Steg, e f g, mit einer Gabel hat, worauf man ihn fest stellen kann, und bey b c offen ist. Dieser Räder ist im Lichten $6\frac{1}{2}$ F. lang, und $2\frac{1}{2}$ F. weit; die Seiten-Breter oder Backen i k, sind bey l m o, 1 F., bey i k aber 3 F. von dem Seiten-Brete o, nur 9 Z. hoch. In dem Boden dieses Räders ist bey n ein $2\frac{1}{2}$ F. breites, und $3\frac{1}{2}$ F. langes Netz von messingenem oder eisernem Draht, worin die Fächerchen $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ bis 1 Z. weit sind, gegen die Mitte zu aber ist dieses Netz 2 Z. tiefer, und hat also einen Bauch, hinter dem Netze hingegen sind zwey eiserne, $\frac{1}{2}$ Z. dicke Stäbe in das Kreuz befestigt, damit sich solches nicht zu tief einbiege, und zerbreche. Dieses Netz besteht indessen zuweilen auch aus $\frac{1}{3}$ Z. dicken eisernen geflochtenen Stäbchen. Zuweilen stellt man diesen Räder an eine Wand, wie Fig. 2341 b) zeigt. Zuweilen gebraucht man auch ein rundes, 2 F. weites und 1 F. hohes Sieb mit eben einem solchen Netze, wie beschrieben worden ist, zu dem Rädern, und dieses heißt ein Sieb, oder Hand-Räder, Fig. 2342. Es ist 2 F. weit, und 9 Z. tief. Es ist mit zwey Handhaben a und b, und zwey eisernen Ringen, versehen, der Boden desselben aber besteht aus einem von starkem messingenen Draht geflochtenen Netze. Diesen

Räder

Räder gebraucht man, um die groben Stücke von den kleinern abzusondern.

Die Einsetz- oder Eintrage-Schaufel, Fig. 2343, ist von $\frac{1}{8}$ Z. dickem Eisen-Blech gemacht, an der Schaufel 1 F. lang, 6 Z. breit, und 5 Z. tief, an dem eisernen $\frac{3}{4}$ Z. dicken Stiele, a b, 4 Fuß, an dem hölzernen b c aber 2 F. lang. Mit dieser trägt man den zu schmelzenden Kobalt in die Glas-Häfen im Schmelz- oder Glas-Ofen.

Der Menge-Kasten, ist $\frac{1}{2}$ F. weit, $2\frac{1}{2}$ F. hoch, und 8 F. lang, und dient dazu, um den zu schmelzenden Kobalt mit seinen Zusätzen (Zuschlägen) recht genau vermischen zu können.

Der eiserne Rühr-Haken, Fig. 2344, ist am Haken, a b, $1\frac{1}{2}$ Fuß, von b bis c aber 4 F. lang, und $\frac{3}{4}$ Z. dick, ausserdem aber noch mit einem hölzernen, 3 F. langen, und $1\frac{1}{2}$ Z. dicken Stiele c d versehen. Man gebraucht ihn zum Umrühren des geschmolzenen Kobaltes.

Das Stech-Eisen, Fig. 2345, ist vorn spitzig, am Eisen a b $\frac{3}{4}$ Z. dick, und 3 F. lang, am hölzernen Stiele b c aber $1\frac{1}{2}$ Z. dick, und 3 F. lang. Man gebraucht es zum Abstechen der Kobalt-Speise, die sich bey dem Schmelzen des Kobaltes niederschlägt.

Die hölzerne Speise-Butte ist $3\frac{1}{2}$ bis 4 F. weit, eben so tief, und nahe bey dem Schmelz-Ofen, worin der Kobalt geschmolzen wird, in die Erde gegraben. Diese Butte füllet man mit Wasser, oder lässet solches darin ab- und zulaufen, und schöpft in solche mit dem Löffel aus den Glas-Häfen den in blaues Glas geschmolzenen Kobalt.

Die Glas-Tiegel, Glas-Töpfe, oder Glas-Häfen, Fig. 2346, sind oben im Lichten 2, unten aber 1 F. weit, und 2 F. hoch. Sie sind aus gutem und reinem feuerbeständigen Thon zubereitet, im Boden 3, an der Seite aber 2 Z. dick.

Diese Häfen werden auf folgende Art bereitet. 1. Man nimmt reinen feuerbeständigen Thon, der weder mit Sand, Spath und Quarz, noch mit metallischen Theilchen vermischt ist, und schlämmet ihn sauber, indem man ihn in einer Butte auflöset, das Wasser, wenn der Thon sich gesetzt hat, abgießt, darauf aber den Thon wieder mit frischem Wasser umrührt, und das noch trübe Wasser in eine andere Butte bis auf das Grobe auf dem Boden abschüttet, da sich dann ein reiner und feiner, zu den Glas-Häfen tauglicher Thon zu Boden setzt. 2. Man nimmt alte Glas-Häfen, pocht solche zu einem feinen Mehl, und siebet sie durch ein Haar-Sieb. Von jenem Thone nun nimmt man 3 Theile, von diesem Mehle aber 1 Theil, oder 2 Th. Thon, und 1 Th. Mehl, feuchtet es an, und vermischt es so genau mit einander, daß die Theile dem Ganzen ähnlich werden. 3. Diese Mischung lässet man etwas trocken und zähe werden, und macht alsdann aus solcher auf einem reinen, mit zarter Asche bestreueten Brete einen 3 Z. dicken Kuchen, in der Größe des Bodens von einem Glas-Hafen. 4. Auf diesen Boden setzt man eine von Faß-Dauben, mit eingelassenen eisernen Reifen versehene Form, welche inwendig hohl ist, und auswendig die innere Gestalt eines Glas-Hafens, mithin die Gestalt eines abgekürzten Kegels hat, diese Form aber überzieht man mit zarter Asche oder naß gemachter dichter Leinwand. 5. Man macht aus einem Klumpen Thon ein plattes Stück, welches 2 Z. dick, und so lang und breit ist, daß es die ganze Form umgibt. 6. Dieses Stück legt man um die Form, und schlägt es mit der flachen Hand dicht an, alsdann aber knetet man es mit dem Boden und an der Fuge zusammen, und streicht die Fugen sauber zu. 7. Wenn solcher Gestalt ein Glas-Hafen gemacht ist, lässet man ihn an der Luft etwas trocken werden, und zieht sodann die Form heraus, hernach aber lässet man diesen Hafen ganz austrocknen. Damit derselbe keine Feuchtigkeit anziehe, hebt man ihn an einem trocknen Orte zum Gebrauch auf. Wenn die Häfen gut gemacht sind, stehen sie wohl ein halbes Jahr gut im Feuer.

Die eiserne Pfanne, Fig. 2347, ist am Boden und an den Seiten 2 Z. dick, 8 Z. tief, unten 1 F. 8 Z., oben aber 2 F. weit. In diese mit Kohlen abge-

gewärmte Pfannen lässet man bey dem Ausschöpfen des blauen Glases, ehe man solches in die Butte mit Wasser gießt, erst die Speise und die Glas-Galle laufen, weil diese Dinge, wenn sie in das Wasser geschüttet werden, um sich schlagen, und den Arbeitern Schaden thun.

Die Farbe oder Wasch-Butten, sind 4 F. weit, und 3½ F. hoch, und mit starken eisernen Reifen beschlagen. Sie werden zum Schlämmen und Sortieren der Blaufarbe oder Schmalte gebraucht.

Das Reibe-Bret ist 12 F. lang, 4 Z. breit, und an den Seiten mit 3 Z. hohen Leisten versehen. Man reibt darauf mit einer hölzernen Walze von 1½ F. lang, und 4 Z. dick, die Farbe.

Die Farbe-Breter sind 5 bis 6 F. lang, 1½ bis 2 F. breit, auf allen vier Seiten mit genau anschließenden, 2 Z. hohen Leisten versehen, und aus hartem und trocknem Holz gemacht. Man gebraucht sie zum Trocknen der Farben in einem warmen Zimmer.

Die zusammengesetzten **Werkzeuge, welche man zum Ausschmelzen und Zubereiten der Kobalte gebraucht**, sind: der Temper-Ofen, der Schmelz- oder Glas-Ofen, der Darr- oder Trocken-Ofen, das Pochwerk, der Schlämm-Graben, und die Farbe-Mühle, deren Beschreibung in der Folge vorkommen wird.

Um mehrerer Ordnung und Deutlichkeit willen, theile ich sämmtliche dabey vorfallende Arbeiten in drey Classen ein; nähmlich: 1. Arbeiten, welche, bis zum Gemenge machen, mit dem rohen Kobalte vorgenommen werden; 2. Arbeiten, welche zu dem Schmelzen gehören; und 3. Arbeiten, die zu der Aufbereitung der Farbe und Eschel selbst gehören.

Was nun I. die **Arbeiten betrifft, welche, bis zum Gemenge machen, mit dem rohen Kobalte vorgenommen werden**, so wird dabey folgender

Maßen verfahren. Nachdem die Kobalte aus der Grube und über die Hängebank zu Tage ausgefördert worden sind, werden solche zuvörderst geschieden, d. h. es wird alles, was nicht Kobalt ist, so rein als möglich, davon geschlagen. Hierbey scheidet man besonders diejenigen Kobalte, welche viel Wißmuth halten, von den andern. Die übrigen Kobalte, welche wenig oder gar keinen Wißmuth halten, werden, wofern sie derb sind, in mäßige Stücke, wie große Wallnüsse, zerstufet; was aber nicht derb und rein ist, wird in einem trocknen Pochwerke gepocht, und über das Sieb gesetzt, indem man nähmlich das gepochte Erz in ein drähternes Sieb stürzt, welches man öfters in einen großen Kübel mit Wasser (das Setz-Faß) taucht. Hierdurch scheidet sich der Kobalt, als das schwerere, von dem leichtern, nähmlich den Bergen, und wird dadurch rein, da denn dasselbe Kobalt-Kleines genannt wird.

Weil der Wißmuth der Blaufarbe schädlich ist, muß solcher vor dem Schmelzen von dem Kobalte ausgeschieden werden. Man belegt, in dieser Absicht, unter freyem Himmel, einen Platz, wo ein fester Boden ist, der ein Quadrat ausmacht, dessen Seite 20 F. groß ist, mit steinernen Platten, die im Feuer nicht springen, und legt auf solche reihenweise vor einander Scheit-Holz, welches so weit von einander liegt, als die Länge des Scheites ist; auf diese Reihen Scheit-Hölzer aber bringt man neben einander anderes dünn gespaltenes Holz. Auf diese Schicht stürzt man den vom Wißmuth zu scheidenden Kobalt neben, aber nicht dicht auf einander, und steckt alsdann das Holz an. Unterdessen, daß dieses Holz an der einen Seite abbrennt, legt man wieder frisches Holz, und zwar so viel, hinzu, daß der Kobalt durchaus glühet, da denn der Wißmuth heraus schmilzt. Wenn dieses geschehen, und alles wieder kalt ist, liefet man den

nun

nun von dem meisten Wißmuthe gereinigten Kobalt aus, die ausgebrannte Asche aber schwenkt man in einem Berg-Troge gegen den Wind, so bekommt man den ausgeschiedenen Wißmuth. Diesen Wißmuth schmelzt man nunmehr in einem eisernen Topfe zusammen, so setzen sich die Stückchen Kobalt, die vom Wißmuth nicht aufgelöset werden, und unter die Asche gekommen sind, oben auf, weil Wißmuth und Kobalt sich nicht im Flusse mit einander vereinigen können, da der Kobalt schwerer, als der Wißmuth, fließt. Diese oben auf schwimmende Kobalt-Graupen, werden hernach mit anderm Kobalte vermischt, und zur Schmalte gebraucht.

Wie man den Wißmuth genauer, und mit wenigern Holze ausscheiden könne, werde ich, so Gott will, im Art. **Wißmuth** zeigen.

Nachdem man nun also derben Kobalt, Wißmuth-Graupen, und Kobalt-Kleines, jedes besonders hat, so schreitet man zum **Probieren**. Dieses ist um desto nöthiger: 1. weil die Kobalte selbst von so verschiedener Güte sind, indem einige derselben vielen Sand, andere wenig, vertragen. 2. Weil einige an und vor sich ein hohes und schönes Blau geben, andre aber an Farbenwesen arm, einige strengflüssig, andre leichtflüssig sind. In allen diesen Fällen muß alsdann eine Sorte der andern durch den Ofen helfen, eines des andern Fluß befördern, oder seine Farbe mit erhöhen, deswegen muß jede Sorte erst vor sich allein probiert werden. 3. Das Probieren ist auch deswegen unumgänglich nöthig, damit man wisse, wie viel man zu einem Gemenge Kobalt-Kleines ꝛc. setzen müsse, um die Höhe und Lieblichkeit der Farbe in das Gemenge zu bringen. Wenn man seine Kobalte schon lange kennt, so kann man dieses durch wenige Proben wissen, bey ganz neuen Anbrüchen aber gehört viel Genauigkeit dazu. Hier ist nun also der Haupt-Vortheil, auf den

es bey dem Gemenge machen, in der Folge ankommt. Es kann auch hier nicht wohl eingewendet werden, es ginge dem Kobalte ja doch in dem darauf folgenden Röſten vieles ab; denn es verſteht ſich, daß man auch bey der kleinen Probe ſeiner Kobalte gehörig röſten werde, und kann das Farbeweſen auch nicht in denſelben zerſtöret werden, es wäre denn, daß man die Hitze ſo ſtark gäbe, daß der Kobalt, zumahl wenn er ſehr ſpeiſig iſt, zuſammen ſchmölze, welches aber ſchon den Grad des Calcinir-Feuers überſchritte.

Die Kobalte können auf eine zweyfache Art auf die Menge ihres Farbeweſens probiert, oder im Kleinen unterſucht werden, wie reich ſolche am Farbeweſen ſeyn, nähmlich: 1. durch den naſſen, und 2. durch den trocknen Weg.

1. Was die Scheidung des Kobaltes und deſſen Farbeweſens im naſſen Wege betrifft, ſo beſteht dieſelbe in der Auflöſung des Farben-Kobaltes in ſauern Auflöſungs-Mitteln. Wenn man Kobalt in einem ſauern Auflöſungs-Mittel, in Acido nitri, Aceto deſtillato, Acido formicarum, oder Acido ſalis, auflöſet, und mit reinem Koch Salze niederſchlägt, oder auch den Kobalt nur in der Kochſalz-Säure auflöſet, und die Solution abdampfen läſſet, ſo erhält man ein Nitrum cubicum, welches, mit Waſſer aufgelöſet, die ſympathetiſche Tinte gibt; dieſes Nitrum cubicum nun iſt ein untriegliches Kennzeichen eines ächten Farben-Kobaltes. Man kann auch das Farbe-Weſen der Kobalte durch den naſſen Weg darſtellen, und dann dieſes concentrirte Farbeweſen auf Blauglas probieren.

a) Kobalt im naſſen Wege durch die Darſtellung der ſympathetiſchen Tinte zu probieren.

α) Die erſte Auflöſung. Man nimmt jede beliebige Sorte von Farben-Kobalt, reibt ſie in einer gläſernen Reibe-Schale zu einem zarten Mehl, oder

ſtößt

stößt sie zu einem zarten Pulver, und nachdem man z. B. 4 Loth reines Acidum nitri, oder Acetum destillatum, oder Acidum formicarum, oder auch Acidum salis, in einen Scheide-Kolben gegossen hat, trägt man nach und nach so viel von dem geriebenen oder gestoßenen Kobalte in den Scheide-Kolben, als das Solvens aufzulösen vermögend ist. Wenn die Auflösung geschehen ist, filtrirt man die Solution durch Lösch-Papier, damit man sie rein erhalte. Dasjenige, was sich nicht aufgelöset hat, süßet man mit destilliertem Wasser ab, trocknet und wieget es: so wird man, wenn man dieses Gewicht von dem Gewichte des in die Scheidung gekommenen Kobaltes abzieht, gewahr, wie viel Farbewesen das Acidum aufgelöset hat. Hierauf nimmt man eben so viel gemeines Koch-Salz, als man gefunden, daß sich wirklich von Farbewesen in dem Scheide-Wasser aufgelöset hat, schüttet solches in eine mäßige gläserne Retorte, gießt die filtrirte Solution des Kobaltes darauf, und treibt diese auf einem Sand-Bade gehörig über: so erhält man ein Königs-Wasser (Aqua regis). Hier hat man nöthig, sehr wohl auf alle Phaenomena Achtung zu geben. Denn, wenn es sich einzudicken anfängt, so erscheint gemeiniglich die schönste grüne Farbe, welche sich in der Folge öfters in ein artiges Blau verwandelt. Oefters geschieht es auch, daß die blaue Farbe vorher geht, und die grüne nachfolgt, welches bloß von der Verschiedenheit der Kobalte herrührt. Man lässet bey solchen Umständen alles Flüssige in einer gelinden Wärme bis zur Trockne abdampfen; wenn es kalt ist, erhält man ein pfirsichblüthfarbiges Nitrum cubicum, welches man hernach in destilliertem Wasser auflöset, so, daß man gemeiniglich zu 1 Th. dieses Nitri cubici 3 Th. destillierten Wassers gießt, bey welcher Auflösung sich dann gemeiniglich ein weißes Pulver niederschlägt, wenn Wißmuth mit dem Kobalte vermengt gewesen

ist; und dieses weiße Pulver ist nichts anders als ein Magisterium Wismuthi, oder das so genannte spanische Weiß Blanc d'espagne), wenn es edulcorirt ist. Diese sympathetische Tinte, oder diese Solution des kobaltischen Nitri cubici, hat alsdann die Eigenschaft, daß, wenn man damit auf starkes Papier schreibt, solches, nachdem es trocken geworden ist, über eine gehörige Wärme, oder nahe an einen warmen Ofen, hält, die Schrift, wovon vorher gar nichts zu sehen war, grün (*) erscheint, und sich lesen lässet, und, sobald das Papier kalt wird, wieder vergeht, bey jedesmahliger Erwärmung aber wieder zum Vorschein kommt.

Die einfachste und geschwindeste Art, sympathetische Tinte zu machen, ist, daß man die Zaffera so nimmt, wie die Droguisten sie verkaufen, und mit Königs-Wasser vermischt. Dieses bemächtigt sich der metallischen Erde des Kobaltes, welche die Blaufarbe in sich schließt. Man vermischt es mit so viel Brunnen-Wasser, als nöthig ist, damit die Farbe nicht zu viel Eindruck auf dem Papiere mache. Man schreibt, und die Schrift bleibt unsichtbar, bis man das Papier an das Feuer hält. Sobald es kalt wird, verschwindet die Schrift wieder, und man kann es, so oft man will, wiederhohlen; nur muß die Hitze nicht so stark seyn, daß die Farbe sich dermaßen eindrückt, daß sie nicht wieder vergeht.

β) Die zweyte Auflösung. Man löset den Kobalt, wie bey der vorhergehenden Auflösung gezeigt worden ist, in Kochsalz-Säure auf, und filtrirt die Solution. Diese filtrirte Solution lässet man, ohne etwas weiter hinzu zu thun, abdampfen, so erhält man ein Nitrum cubicum, welches man in destilliertem Wasser solvirt, so hat man, wenn das probierte Erz Ko-

(*) Man hat auch eine sympathetische schwarze Tinte, welche aus einer Bley-Auflösung in Pflanzen-Säure besteht, und durch den Dunst der arsenikalischen Schwefel-Leber, auch so gar in einer beträchtlichen Entfernung, schwarz gefärbt wird, wovon ich im Art. Tinte handeln werde.

Kobalt gewesen ist, eine sympath. Tinte. Die grüne Farbe, welche diese Tinte zeigt, ist ein untriegliches Kennzeichen von Kobalt; und je höher diese Farbe ausfällt, desto reicher ist derselbe am Farbewesen. Ist der Kobalt stark mit Arsenik gemischt, so fällt die Farbe dieser Tinte hell- oder blaßgrün aus; und wenn man aus Arsenik-Erzen eine solche Tinte macht, so zeigt sie eine gelbe Farbe.

Hr. Lehmann zeigt bey dieser Gelegenheit einige Fehler an, welche man in den Beschreibungen der sympathetischen Tinte antrifft. Hier sind seine eigene Worte.

„Erstlich sagen die meisten Beschreibungen, man soll zu deren Verfertigung so schwer Koch-Salz nehmen, als der ganze Kobalt, den man nach und nach in das Scheide-Wasser getragen, gewogen hat; allein, dieses ist grundfalsch, denn die Quantität des Salzes muß dem Gewichte des wirklich in dem sauern Auflösungs-Mittel aufgelöseten Kobaltes gleich seyn. Gibt man hierauf nicht Achtung, so wird die davon bereitete symph. Tinte corrosivisch, und greift das Papier an; und ob man zwar diesem Uebel dadurch abhelfen kann, wenn man bey der Abstraction des Solventis mit dem Feuer etwas länger anhält, um alles überflüssige Acidum fort zu jagen, weil das Farbewesen des Kobaltes, als die Basis dieser Tinte nicht mehr Acidum salis bey sich behält, als es zu saturiren im Stande ist, so ist doch diese Arbeit deswegen mißlich, weil bey dem mehr verstärkten Feuer entweder die Retorten gern springen, oder doch die zurück bleibende Masse nicht schön egal wird. Doch muß ich gestehen, daß ich allerdings bey meinen angestellten Versuchen öfters, und zwar mit Fleiß, diese Proportion deswegen nicht so genau observirt habe, weil ich bemerkt habe, daß bey gewissen Solutionen eine etwas stärkere, bisweilen auch schwächere Quantität des Koch-Salzes nöthig ist.

„Zweytens haben die meisten vorgegeben, es müsse diese Tinte roth aussehen. Gesner hat diesen Fehler bereits eingesehen, und besonders von dem Flötz-Kobalte, welcher vor 20 Jahren zu Gollwitz bey Rothenburg in der Grafschaft Mansfeld brach, und der daraus verfertigten sympath. Tinte angemerkt, daß solche nicht roth, sondern

grün,

grün, aussehe; und ich werde bald zeigen, daß auch noch andre Sorten Kobalte dergleichen Farben hervor bringen.

„Drittens hat Gesner zwar durch viele Versuche gezeigt, daß ein im Salpeter-Sauren aufgelöseter Kobalt, wenn er mit einer saturirten Lauge von alkalischem Salze niedergeschlagen werde, ein röthliches zartes Pulver fallen lasse, welches auch der Wahrheit gemäß ist, gleichwohl aber auch seine Ausnahmen leidet. Um diese Sache deutlich zu machen, theile ich hier einige Versuche mit, welche ich mit verschiedenen Kobalt-Arten und dem Salpeter-Sauren, auch der Präcipitation des Farbewesens aus denselben mit einer alkalischen Lauge angestellt habe.

„Zum voraus aber erinnere ich: 1. daß ich die Kobalte so roh und ungeröstet genommen, wie ich sie als Stufwerk meistentheils selbst gesammelt, theils von verschiedenen Kennern dieses Minerals, als: Hrn. Hofr. Gesner in Stuttgardt, und Hrn. Marggraf in Berlin erhalten habe; folglich sind diese Versuche als Stuf-Proben anzusehen. 2. Habe ich mein dabey gebrauchtes Scheide-Wasser gehörig mit feinem Capell-Silber gefället, und nach geschehener Filtration alsdann nochmahls herüber aus einer gläsernen Retorte destilliert, wie ich denn auch die andern Acida so rein, wie möglich, dazu genommen habe. 3. Habe ich, statt eines gemeinen Alkali von Pottasche, allezeit ein, so viel möglich, reines Weinstein-Salz und das daraus geflossene Weinsteinsalz-Oehl genommen. 4. Meine Sande, deren ich mich zu Verfertigung des blauen Glases bedient habe, sind reine Quarze oder freyenwalder reiner weißer Sand, gewesen, welche ich beyderseits so oft geglühet, und in reinem destilliertem Wasser abgelöscht habe, bis sich solche zu einem zarten Mehl im gläsernen Mörser reiben liessen, wobey ich alle diejenigen Kiesel und Quarze weggethan habe, welche nicht bey dem Durchglühen ihre reine weiße Farbe behielten. 5. Habe ich hier nichts mit den eigentlich zur höhern chemischen Untersuchung gehörigen Wahrnehmungen zu thun, weil jetzt bloß die Rede davon ist, wie die Kobalte auf Farbe probiert werden sollen. 6. Ist als eine Grund-Wahrheit voraus zu wissen, daß je höher roth oder rothbraun diese Solutionen ausfallen, desto reicher ist ein solcher Kobalt an Farbe-Theilen, diejenigen wenigen ausgenommen, welche grün in der Solution und Präcipitation ausfallen. 7. Agiren nicht alle Menstrua acida egal in alle

Arten

Arten von Kobalten. Die gemachten Versuche selbst sind folgende.

„Erster Versuch. Ich nahm vom gelben alpirspacher Kobalt, aus dem Würtemberg., mit rothem Beschlag, Kalk-Spath und schwarzen Horn-Stein 1 Loth, machte es zu zartem Pulver, trug es nach und nach in 4 Loth Scheide-Wasser und ließ es in gelinder Wärme solviren. Es blieben 4 Scrupel unaufgelöset. Ob ich gleich noch einige Tropfen Scheide-Wasser nachgoß, so wollte sich doch nichts mehr auflösen. Ich filtrirte daher meine Solution, und goß sie in eine kleine gläserne Retorte, auf 2 Quent und 2 Scr. Koch-Salz; sogleich ward dieses Gemenge dunkelroth. Ich trieb mit gehörigem Grad des Feuers mein Aquafort, welches wegen des Koch-Salzes zum Aqua regis geworden war, herüber, und es ließ mir ein Magma von der schönsten saftgrünen Couleur, welches, nachdem alle Feuchtigkeit vollends verraucht war, ein schönes rosenrothes Nitrum cubicum gab; und als ich es mit destilliertem Wasser solvirte, ein vortreffliches hochrothes Atramentum sympatheticum darstellte; es präcipitirte sich auch sehr wenig von einem weißen Kalke, zum Zeichen, daß dieser Kobalt sehr wenig Wißmuth enthalte, als woher dieser weiße Kalk größten Theils zu kommen pflegt, auch daher nach geschehener Absüßung desselben, und Trocknung mit einem Phlogiston, so wie andre metallische Kalke reducirt werden kann. Die nach der Solution im Filtrum gebliebene unaufgelöste Erde gab kein blaues Glas, wenigstens war solches höchst blaß und dumm.

„Zweyter Versuch. Ein Loth roth, blau und grün beschlagener Kobalt mit eingesprengtem Kupfer-Nickel von Gollwitz, bey Rothenburg in der Grafschaft Mansfeld, solvirte sich in $2\frac{3}{4}$ Loth Scheide-Wasser, doch blieben $2\frac{1}{2}$ Quent unaufgelöset, welche durch Schmelzen eine kupferige Speise gaben. Nachdem ich auf vorbeschriebene Art $1\frac{1}{2}$ Quent Küchen-Salz zugesetzt hatte und es destillierte, setzte sich anfangs ein grüner Cremor auf dem Magma; das daher zuletzt entstandene Nitrum cubicum sahe grün aus, ward auch nach geschehener Erkaltung nicht roth, und gab mit

destill-

destilliertem Wasser eine olivengrüne sympath. Tinte, wovon die Schrift an der Wärme schön grün ward.

„Dritter Versuch. Ein halb Loth in Kalk- und Horn-Stein zart eingesprengter Kobalt mit rothem Beschlage, von der frischen Lutter zu Lauterberg, in 1¾ Loth Scheide-Wasser, solvirte sich mit starkem Schäumen. Das Rückständige wog 1½ Quent. Die Solution sahe roth aus, wurde aber mit 2 Scr. Küchen-Salz olivenfarbig. Nach der Destillation sahe das Nitrum cubicum blaßgrünlich aus, und da es solvirt war, war es violett, und gab eine grasgrüne sympath. Tinte.

„Vierter Versuch. Zwey Quent derber, drusiger Kobalt, von Theuerdank zu St. Andreasberg, mit 2 Loth Aquafort, brauste stark, löste sich schnell auf, und ließ 1 Qu. 1 Scr. unaufgelöset. Die Solution sahe grünlich aus; als sie aber mit 1 Quent Küchen-Salz melirt wurde, ward sie häßlich braun, das Aqua regis ging sehr langsam über die Retorte, und es saß auf dem Magma beständig ein seladongrüner dichter Cremor. Das Nitrum cubicum davon gab eine blaßröthliche Solution, und schöne sympath. Tinte.

„Fünfter Versuch. Ein halb Loth grauer, eingesprengter Kobalt in grauem Sand-Gebirge mit rothem Beschlag, von den Flötz-Wechseln an der Langenwand bey Wiegersdorf, nicht weit von Ilefeld, in der Grafschaft Hohenstein, mit 1¼ Loth Scheide-Wasser, gab eine rothe Solution, es blieben aber 1½ Quent unaufgelöset. Mit 2 Scr. Küchen-Salz wurde diese Solution bräunlich. Das Nitrum cubicum sahe gelb aus, und gab eine blasse sympath. Tinte.

„Sechster Versuch. Ein Loth eines schwarzen, festen, pechigen Kobaltes, eben daher, mit 2 Loth Aquafort solvirt, ließ 2½ Quent unaufgelöset liegen. Die braune Solution, mit 1 Quent Küchen-Salz vermischt, gab ein papageygrünes Nitrum cubicum. Die sympath. Tinte sahe blaßröthlich aus, und schrieb papageygrün.

„Siebenter Versuch. Stahlberber Farben-Kobalt mit Wißmuth von Kupferberg in Schlesien, ½ Loth mit 1½ Loth Scheide-Wasser, solvirte sich ganz, und sahe sehr schön roth aus. Mit ½ Loth Küchen-Salz gab sie ein grünes

Ni-

Nitrum cubicum, und eine schön rothe sympath. Tinte, welche an der Wärme schön grün ward.

„Achter Versuch. Farben-Kobalt mit sehr viel Wißmuth, von Anna und Daniel zu Schneeberg in Sachsen, 1 Loth, mit 3 Loth Aquafort, gab eine braunrothe Solution, und solvirte sich ganz. Mit 1 Loth Küchen-Salz gab die Solution ein röthliches Nitrum cubicum, die sympath. Tinte sahe blaßroth aus, und schrieb blaßgrün. Hieraus sieht man, daß die so genannte Minera Wismuthi nicht der Grund von der sympath. Tinte, wie man vor Zeiten geglaubt hat; denn als ich stahlreine so genannte Mineram Wismuthi auf eben die Art tractirte, erhielt ich gar keine sympath. Tinte.

„Neunter Versuch. Ein halb Loth stahlderber und reiner Farben-Kobalt von St. Joachimsthal in Böheim, solvirte sich ganz in 1½ Loth Aquafort, sahe gelbgrün aus, und gab mit ½ Loth Küchen-Salz ein sehr schön grünes Nitrum cubicum, dessen Solution grün aussahe und schön grün schrieb. Hierbey muß ich überhaupt erinnern, daß die meisten eigentlich so genannten Schlacken-Kobalte eine grüne Solution geben.

„Zehnter Versuch. Zwey Quent Kobalt aus Tyrol, welcher derb und stahlrein war, solvirte sich mit 1 Loth Aquafort ganz, bis auf einige Grau, und zwar mit größter Erhitzung. Mit ½ Loth Küchen-Salz wurde die Solution grün. Eben diese Farbe hatte auch das daraus erhaltene Nitrum cubicum, welches eine schöne sympath. Tinte gab.

„Eilfter Versuch. Schwarzer Kobalt von Prinz Ernst Friedrich Fund-Grube, im Saalfeld. am Rothenberge, 1 Loth mit 4 L. Aquafort, solvirte sich mit Heftigkeit, doch nur 1½ Quent. Die filtrirte Solution sahe braunröthlich aus. Mit 1½ Quent Küchen-Salz ward sie gelblich. Das Nitrum cubicum sahe sehr schön grün aus, und da ich es mit destilliertem Wasser solvirte, ward es braunröthlich, und alsdann präcipitirte sich ein lockeres braunes Pulver. Diese Tinte schrieb ganz artig grün.

„Zwölfter Versuch. Ein halb Loth blanker, derber Kobalt von Riegelsdorf, in Hessen, mit 1½ Loth Aquafort, solvirte sich stark, aber nur 1 Quent. Die Solution sahe röthlich aus. Mit 1 Quent Küchen-Salz

gab

gab sie ein röthliches Nitrum cubicum, und eine blaßröthliche sympath. Tinte, welche auch sehr blaßgrün schrieb.

„Dreyzehnter Versuch. Ich nahm auf eben diese Art 1 Loth stahlderben, so genannten blauen Schlacken-Kobalt von der Gesellschaft zu Schneeberg, und that solchen in 4 Loth Acidum nitri. Allein, es griff sehr wenig an, ob ich es gleich in eine starke Digestion in heißen Sand setzte; als es nun gar nicht mehr solviren wollte, filtrirte ich diese Solution, welche olivenfarbig war, und goß noch 2 Loth des Salpeter-Sauren auf diesen unaufgelöseten Kobalt; allein, es wollte nicht mehr angreifen. Ein Theil dieser Solution mit der gehörigen Quantität von Küchen-Salz versetzt, und in gehöriger Digestion evaporirt, ward schön grün, welche Farbe auch das Nitrum cubicum, so lange es warm war, behielt. Nach dem Erkalten war es weißlich. Mit destilliertem Wasser solvirt, gab es eine artige seladongrüne sympath. Tinte, welche aber etwas blaß schrieb; die Tinte selbst an und vor sich, war von Oliven-Farbe. Die Ursache davon ist, weil diese Art von Schlacken-Kobalt viel Arsenik und Speise gibt, welche letztere, ehe sie nicht in regulinischer Gestalt dargestellt ist, sehr wenig von dem Aquafort angegriffen wird. Als ich diese Solution 8 Tage in einem zugedeckten Glase in einem kühlen Zimmer stehen ließ, setzte sich oben eine ziemliche Menge Arsenik-Krystallen.

„Vierzehnter Versuch. Als ich von eben diesem Kobalte 1 Loth mit 3 Loth Spiritus salis vermischte, solvirte es sich auch in ziemlich starker Digestion sehr schwach; die Solution sahe grüngelblich aus, und gab nach der Evaporation gelbliche Krystallen, welche nach geschehener Auflösung in destilliertem Wasser ein weißliches Pulver fallen liessen. Das oben aufstehende klare Solutum sahe grüngelblich aus, und schrieb etwas blaß seladon, wie alle Kobalte, welche sehr arsenikalisch sind, zu thun pflegen. Indessen hatte auch das Acidum salis nicht alles gehörig solvirt, denn das Ueberbleibsel sahe noch sehr schwarz aus, wovon die Ursache im vorhergeh. Versuche bereits angeführt worden ist, und wovon wir auch in der Folge noch mehr Beyspiele sehen werden.

„Fünf-

„Funfzehnter Versuch. Ich nahm 1 Loth von dem so genannten schwarzen Horn- oder kirren Kobalt, vom sosauer Glück am Dürrenberge bey Schneeberg, uncalcinirt, und goß 3 Loth Acidum nitri darauf, allein es griff sehr langsam und nur in ziemlich starkem Digerir-Feuer an; die Solution sahe bräunlich aus, und gab mit der gehörigen Quantität Küchen-Salz, nach geschehener Evaporation bis zur Trockne, schöne rosenrothe Krystallen, und eine schöne sympath. Tinte. Gleichwohl sahe ich, daß dieses Acidum auch nicht alles Farbewesen daraus extrahirt hatte. Ich nahm also frischen dergleichen Kobalt, goß Kochsalz-Saures darauf, und setzte es in Digestion; allein auch dieses extrahirte nicht alles Farbewesen, so wenig als ich solches durch Acidum vitrioli zu bewirken im Stande war. Ich sahe auch die Ursache davon wohl ein; denn da hier das Farbewesen so innig mit dem festen Horn-Steine verbunden war, so war es unmöglich, daß diese Acida gehörig eingreifen konnten. Ich nahm daher 4 Loth dieses Kobaltes, stieß solchen so fein als möglich, setzte ihn mit vier großen Treibe-Scherben unter die Muffel, ließ ihn 2 Stunden durchglühen, und löschte ihn in destill. Wasser ab. Dieses Durchglühen und Ablöschen wiederhohlte ich vier Mahl. Hierauf rieb ich mein Probier-Mehl nochmahls, und brachte in gehöriger Ordnung die vorbesagten Acida wieder daran, welche denn auch weit stärker angriffen, und, nach vollendeter Extraction, nichts als eine weißgraue Erde zurück liessen. Sowohl die Extraction mit Acido nitri, als auch die mit Acido salis gemachte, gaben eine hoch olivenfarbene Solution, und eine schöne olivenfarbene sympath. Tinte. Diese Vorsicht mit Calcinirung des Kobaltes ist nicht allein bey dieser Art nöthig, sondern auch bey allen denen, welche mit festem Gestein verbunden sind, wenn man anders reinliche Proben damit anstellen will, z. B. mit dem in Spath eingeflossenen Spiegel-Kobalte ꝛc. Ja selbst die mit Fluß-Spath melirten Kobalte müssen auf diese Art bearbeitet werden, wofern man das damit verbundene Farbewesen rein heraus bringen will, weil die sauern Auflösungs-Mittel dieses Sal medium terreum nicht angreifen.

„Sechzehnter Versuch. Ich nahm 1 Loth derben Kobalt von der Gesellschaft zu Schneeberg, und zwar von derjenigen Art, welche in frischem Bruche hin und wieder strahlicht, fast wie kleinstrahlichte Magnesia, aussieht, ausserdem mit Wißmuth durchflossen ist, und zum Sahlbande einen bräunlichen Horn-Stein hat, stieß solchen klar, und extrahirte sowohl mit Acido nitri, als auch salis, das Farbewesen. Die Solution sahe schön grün aus, und gab eine schöne sympath. Tinte.

„Siebenzehnter Versuch. Ich nahm von eben diesem Kobalte 2 Unzen, stieß ihn mäßig fein, setzte ihn in einem wohl verlutirten Tiegel in den Wind-Ofen, gab gehöriges Feuer, und seigerte also den Wißmuth davon, welcher sich, als ich den Tiegel heraus nahm, und einige Mahl daran klopfte, unten auf dem Boden des Tiegels setzte. Nachdem ich alles hatte erkalten lassen, schlug ich den unten sitzenden Wißmuth ab, und stieß diese Graupen noch einmahl ganz fein. Von diesem Probe-Mehle nahm ich ½ Loth, und extrahirte mit 3 Loth Acidi nitri alles Farbewesen. Dieses Acidum griff sogleich mit Heftigkeit an, und die Solution ward grün, gab nach der Evaporation in der Verbindung mit Sale communi grüne Krystallen, und diese eine schöne sympath. Tinte.

„Ich habe eben dergleichen mit verschiedenen Wißmuth-Graupen von andern Zechen versucht, und gefunden, daß sich solche eben auf diese Art untersuchen lassen, und sich, nach Proportion, bald mit grünen, bald braunen, bald rothen Solutionen erweisen.

„Achtzehnter Versuch. Ich nahm 1 Unze mit Kobalt-Blüthe und Kupfer-Grün, über und über, durch und durch durchflossenen und beschlagenen Letten, von Gollwitz bey Rothenburg, im Mansfeldischen, lösete ihn in Acido nitri auf, und erhielt eine blaßröthliche Solution, welche mit Sale communi ein blaßröthliches Nitrum cubicum, und diese hernach eine blasse symp. Tinte gaben".

Diese Versuche zeigen, daß es eine Haupt-Eigenschaft der meisten, ja aller Arten von Kobalten bleibe, daß sie, mit einigen Acidis aufgelöset, und mit dem

Koch

Kochsalz-Sauren verbunden, ein Nitrum cubicum, oder, wenn es bloß in Acido salis solvirt wird, durch die Evaporation ein solches besonderes Salz geben müssen, welches, mit Wasser aufgelöset, die sympathetische Tinte darstellt; und man hat sich an die Farbe dieser Krystallen, oder ihrer Tinte, nicht zu kehren, genug wenn solche nur an der Wärme auf dem Papiere eine grüne Farbe zeigt. Je höher und saturirter nun diese Farbe ausfällt, desto reicher ist der Kobalt, aus welchem solche gemacht sind, an Farbe-Theilen, und es kann also diese Bearbeitung des Kobaltes mit sauern Geistern, gewiß als eine der hauptsächlichsten Proben desselben dienen. Eben daher lässet sich auch aus der bereits verfertigten sympath. Tinte das Farbewesen mit Alcali fixo präcipitiren, theil durch Abstrahiren absondern.

Je mehr hingegen die Kobalte arsenikalisch sind, je blaßgrüner fällt, bereits erwähnter Maßen, die sympath. Tinte aus; ja, von wirklichen Arsenikal-Kiesen entsteht zwar auch, auf vorbeschriebene Bearbeitung, ein Nitrum cubicum, welches aber mit destilliertem Wasser eine ganz gelbe sympath. Tinte gibt.

Hr. Lehmann beschreibt seine deshalb angestellte Versuche folgender Maßen.

„Erster Versuch. Ein Loth derber Kupfer-Nickel, von Gollwitz bey Rothenburg, in der Grafschaft Mansfeld, solvirte sich in 3 Loth Scheide-Wasser ganz und gar; die Solution sahe grün aus, und wurde mit 1 Loth Koch-Salz den Augenblick grasgrün. Das Nitrum cubicum davon sahe gelbgrün aus, und die sympath. Tinte davon schrieb ganz blaßgrün, ja fast ganz gelb.

„Zweyter Versuch. Schwarzer, reicher, silberhaltiger, stark arsenikalischer Kobalt, von Biber in der Grafschaft Hanau, ½ Loth, mit 2½ L. Scheide-Wasser, solvirte sich geschwinde und mit großer Heftigkeit, lösete aber nur 1 Scrupel auf. Diese Solution sahe fahl aus, und gab mit 2 Scr. Koch-Salz ein grüngelbes Nitrum cubicum, woraus eine grasgrüne Tinte

entstand, welche an der Wärme ganz gelb ward und größtentheils wieder verging.

„Dritter Versuch. Zwey Loth grauer Kobalt in grauen Sand-Stein eingesprengt, mit rothem Beschlag und vielem eingesprengten Mißpickel, von dem langenwander Flötz-Wechsel bey Wiegersdorf, nicht weit von Ilefeld in der Grafschaft Hohenstein, solvirte sich in 6 Loth Scheide-Wasser ziemlich schwer, in gelinder Wärme aber noch so ziemlich; doch blieb 1 Loth 1 Qu. unaufgelöset. Die Solution sahe grün aus, und gab mit 3 Qu. Koch-Salz ein papageygrünes Nitrum cubicum, welches solvirt graugrün aussahe, und schön gelb schrieb.

„Vierter Versuch. Derber, weißer Arsenik-Kies, vom Reichentroste Israels zu Bergreichenstein im Fürstenthume Münsterberg in Schlesien, woraus daselbst Arsenik gemacht wird, 1 Loth, solvirte sich mit 3½ L. Scheide-Wasser ganz gewaltig und mit vielen häßlich stinkenden Dämpfen. Die Solution sahe hochgelb aus, und es blieben an 3 Quent unaufgelöset liegen. Mit 1 Qu. Koch-Salz ward diese Solution orangegelb. Das Magma ließ das Königs-Wasser schwer von sich. Das Nitrum cubicum sahe orangegelb aus; solvirt war es gelb, schrieb aber ganz blaßgelb.

„Fünfter Versuch. Derber Arsenik-Kies von Meves-Berge bey Bergreichenstein, ½ Loth, und Aquafort 5 Quent, solvirte aber nur 2 Scr. mit starker Erhitzung, Aufsteigen und erstickenden Dämpfen. Die Solution sahe grau aus, wurde aber mit 1 Qu. Koch-Salz gleich gelbbraun. Bey dem Herübertreiben des Königs-Wassers setzte sich oben ein dichter Cremor, so daß kaum der saure Geist aufsteigen konnte. Das Nitrum cub. sahe gelb aus, gab eine grünliche Solution, und schrieb sehr blaßgelb.“.

Man sieht hieraus: je arsenikalischer die Kobalte sind, desto mehr fällt die davon verfertigte sympath. Tinte in das Gelbe. Denn alle die hier untersuchte 5 Kobalte sind wahre Arsenikal-Erze; No. 2 aber gehört eigentlich unter die reine arsenikalische Silber-Schwärze.

Eben

Eben so verhält sich auch, in Ansehung des Auflösens, das bereits fertige Königs-Wasser gegen den Kobalt, so daß hierbey nichts besonders anzumerken ist.

Von der aus dem Kobalt-Erze gezogenen sympathetischen Tinte lässet sich auch folgender artiger Gebrauch machen. Man nehme einige nur leicht gestochene oder wenig schattierte Kupfer-Stiche, und illuminire sie in gewissen Theilen mit dem rosenfarbigen Liquor. Wenn das Papier im Kalten trocken wird, behält es kein deutliches Merkmahl von dieser Farbe; so bald man es aber mittelmäßig warm macht, erscheint die Zeichnung, überall wo über der Pinsel gegangen ist, in einem schönen Blaugrün. Das Kleid eines Cavaliers, der Rock einer Dame, ein Blumen-Strauß ꝛc. die auf einem Kamin-Schirme gezeichnet sind, werden vor den Augen einer Person, die bey dem Feuer sitzt, eine Farbe annehmen. Dieses kleine Kunststück wird eine noch angenehmere Wirkung hervor bringen, wenn man die sympath. Tinte in den Stand setzt, zwey andere verschiedene Farben dergleichen Illuminationen zu machen; und dieses kann man auf folgende Art bewerkstelligen.

Wenn man das Kobalt-Erz in Scheide-Wasser aufgelöset hat, kann man, statt des See-Salzes, eine gleiche Quantität dieses wohl gereinigten Salpeters dazu thun, und den Liquor ausdunsten lassen. Die Salz-Masse wird, wenn sie trocknet, eine Purpur-Farbe annehmen, welche weiß wird, sobald man Wasser darauf gießt, um sie zergehen zu lassen. Dieses Wasser aber wird eine rosenrothe Farbe bekommen, welche verschwindet, indem sie auf dem Papiere trocken wird, und welche sich wieder sehen lässet, wenn sie zum Feuer kommt.

Hier ist noch eine andere Farbe, womit man seine Zeichnungen ausschmücken kann. In die durch Scheide-Wasser gemachte Solution des Kobalt-Erzes werfe man nach und nach, damit nicht etwa eine allzu große Gährung geschehe, Weinstein-Salz, bis sich in dem Liquor keine Bewegung mehr spüren lässet. Man trockne diese Vermischung durch die Ausdünstung, so bekommt man ein Salz, welches eine schöne Purpur-Farbe hat, so lange es warm ist. Wenn es wieder kalt ist, wird es blaß; wenn man es aber in Wasser auflöset, gibt es eine Incarnat-Farbe auf dem Papiere, welche verschwindet, wenn sie trocken geworden ist, und sich

wieder sehen lässet, sobald man sie warm macht. Wenn man den Ort, wo man diesen Liquor hinbringen will, ein wenig mit Wasser-Bley reibt, so wird sie, statt der rothen Leib-Farbe, eine Schattierung zwischen Roth und Violett geben, die man gemeiniglich Tauben-Hals nennt.

Wenn man das Kobalt-Erz auf diese Art mit dem See-Salze, mit dem Salpeter und mit dem Weinstein-Salze zubereitet, bekommt man drey Liquores, welche die Eigenschaft haben werden, zu verschwinden und wieder zu erscheinen, und welche bey der Ausmahlung vier verschiedene Farben annehmen werden.

Nach Gesner's Erfahrung, lässet der Farben-Kobalt, mit Mercurio sublimato tractirt, in der Retorte ein Pulver zurück, welches anfangs gelb ist, in kurzer Zeit aber roth beschlägt, welche Röthe sich mit warmem Wasser rein abwaschen lässet, da denn in diesem rothen Beschlag fast alles Farbewesen des Kobaltes steckt, so, daß das Ueberbleibsel das Glas nicht mehr blau färbt. Lehmann erinnert hierbey, daß er eben dergleichen aus der Vermischung des Farben-Kobaltes mit Butyro antimonii, wie auch aus der Vermischung desselben mit Spiritu fumante Cassii, erhalten habe, gesteht aber, daß der oben angeführte schwarze Kobalt auch in diesem Stücke sich ganz anders verhalte. Man sieht also, daß der Grund dieser Erscheinung in einem Acido salis concentrato stecke, welches sich in dem Sublimate sowohl, als auch im Butyro antim. und Spir. fum. Cassii, reichlich befindet.

b) **Kobalt im nassen Wege durch die Darstellung des abgesonderten und concentrirten Farbewesens zu probieren.** Ich habe kurz vorher angeführt, daß durch das concentrirte Kochsalz-Sauer der färbende Theil des Kobaltes so rein ausgesogen werden könne, daß das Uebrige kein blaues Glas mehr gibt. Dunstet man das mit Wasser ausgesogene rothe Pulver ab, welches dem Wasser die Farbe gibt, und süßt es mit destilliertem Wasser aus, so hat man, nach dem Trocknen,

das

das Farbewesen rein und concentrirt. Am deutlichsten aber stellt sich das Farbewesen dar, wenn man, nach Gesner's Anweisung, die Kobalt-Solutionen mit Alkali niederschlägt. Man löset nähmlich eine gewisse Quantität, z. B. 4 Probier-Centner, Kobalt, die vom Wißmuth, der sich bey der Präcipitation des Farbewesens mit niederschlägt, befreyet worden ist, in reinem Acido nitri auf, filtrirt die Solution, und spühlt das Ueberbleibsel mit Wasser ab. Zu die mit diesem Wasser vermischte Solution tröpfelt man so lange eine starke Lauge von Pottasche, oder Oleo tartari per deliquium, als sich ein rothes Pulver niederschlägt. Dieses Pulver süßt man ab, trocknet und wieget es. Dieses Präcipitat probiert man auf Blauglas, so hat man, wenn dieses Präcipitat das Glas blau färbt, das reine concentrirte Farbewesen von der aufgelöseten Centner-Zahl Kobalt, und man weiß, wie viel Farbewesen in einem Centner ist, das mit Wasser abgespühlte Ueberbleibsel der Solution aber färbt das Glas nicht mehr blau, wenn die Solution gut von Statten gegangen ist.

Es ist nicht zu läugnen, daß sich hierdurch auch der wenige zugleich aufgelöste Wißmuth mit niederschlägt, doch kann derselbe, wenn man es verlangt, durch gehörige Hand-Griffe davon geschieden werden. Will man aber dieses nicht thun, so kommt es bloß auf einige sorgfältige Beobachtungen bey der Vitrification dergleichen Farbewesens an, damit man die etwa reducirten Wißmuth-Körner besonders sammle. Hr. L. erläutert dieses mit folgenden Versuchen, weil er wahrgenommen hat, daß auch hier, nach Beschaffenheit der Kobalte, einiger Unterschied ist, und das niedergeschlagene Pulver nicht allezeit roth aussieht.

„Erster Versuch. Ich nahm 2 Loth derben Farben-Kobalt mit sehr wenig Wißmuth, von der Catharina-Fundgrube zu Schneeberg in Sachsen, und löfete solche in 8 L. Acidum nitri auf, so daß nur 1½ Qu. quarzigter Rand, unaufgelöset blieben. Diese Solution präcipitirte ich, nachdem sie filtrirt war, mit ol. tart. p. del., so, daß ich der Solution nach und nach 8 Unzen zu-

goß. Hiernach brauseten beyde mit einander, und es schlug sich ein grisdelinfarbiges zartes Pulver nieder, welches nach der Filtration, Edulcoration und Trocknung, 1 L. 1 Qu. 18 Gr. wog. Die Lauge gab, nach der Evaporation, ein Nitrum regeneratum.

„Zweyter Versuch. Lauterberger Kobalt mit rothem Beschlag, in Horn-Stein eingesprengt, mit etwas Fahl-Kupfer-Erz, von der frischen kutter daselbst, 2 Loth in 5 Loth Scheide-Wasser aufgelöset, gab eine grüne Solution. Diese, nachdem sie, filtrirt, mit 8 L. Ol. tart. p. del. präcipitirt wurde, schlug sich schön grün nieder; das Präcipitat sahe vortrefflich grün aus, behielt auch diese Farbe nach geschehener Absüßung und Trocknung, und wog 2 Qu. 8 Gr. Daß auch dieses Pulver ein concentrirtes Farbewesen des Kobaltes, doch mit Kupfer vermischt, sey, werden wir bey den Proben im Feuer sehen. Das Ueberbleibsel sahe zwar auch blaßgrünlich aus, gab aber ein sehr schlechtes braunes Glas mit einigen Speise-Körnern.

„Dritter Versuch. Farben-Kobalt mit Kupfer-Nickel und rothem Beschlag, von Gollwitz bey Rothenburg, in der Grafschaft Mansfeld, 1½ Loth in 6 L. Acidi nitri aufgelöset, die Solution filtrirt, und mit Ol. tart. p. del. niedergeschlagen, gab ein gris de lin, fast in das Violette spielendes, Präcipitat, welches nach der Absüßung und Trocknung 2 Qu. 5 Gr. wog.

„Vierter Versuch. Schwarzer mulmiger Kobalt von der Prinz Ernst Friedrich-Grube bey Saalfeld, 1 Loth, in 4 L. Scheide-Wasser solvirt, und mit Ol. tart. p. del. niedergeschlagen, gab ein graugelbliches Präcipitat, doch in geringer Quantität, und kaum 15 Gran.

„Ich will noch einige dergleichen Präcipitationen des in Acido nitri aufgelöseten Kobaltes anführen. Der Kobalt von Riegelsdorf in Hessen, schlug sich schön gris de lin nieder. Der tyrolische gab ein blaßgrünes Präcipitat. Der St. joachimsthaler fiel perlfarben nieder. Der kupferberger aus Schlesien zeigte das schönste Rosenroth. Der größtentheils wißmuthische Kobalt von Anna und Daniel zu Schneeberg, ließ ein sehr blaßgelbliches Pulver fallen, so wie dergleichen der Kobalt von Rappold zu Schneeberg auch that. Sachswerfner Kobalt (s. oben, bey Verfertigung der symp. Tinte, den 6ten Versuch) schlug sich orangegelb

gelb nieder. Sachswerfner (s. a. ang. O. den 5ten Versuch) gab ein schönes rubinrothes Präcipitat. St. Andreasberger Kobalt, drusig und derb von Theuerdank, schlug sich vortrefflich roth nieder. In Kalk-Gebirge eingesprengter Kobalt mit rothem Beschlag, von der fr. Lutter zu Lauterberg, doch ohne Kupfer-Erz und Kies, schlug sich ganz violett, ja fast pur himmelblau, nieder. Alpirspacher gelber Kobalt aus Würtemberg, schlug sich hoch violett nieder. Auf eben die Art lässet sich das aufgelöste Farbewesen auch aus der Solution mit Acido salis, Acido formicarum, Acido vitrioli, Aceto ꝛc. präcipitiren".

Sobald man diese nasse Proben wirklich im Großen anwenden will, verfahre man folgender Maßen. Man nehme von jeder Sorte der zum Farben-Werke gelieferten Kobalts, nachdem solche gehörig gepocht, und bis zum Calciniren aufbereitet ist, und zwar nach Art der Probierer, aus allen 4 Ecken des Haufwerkes sowohl, als auch aus dessen Mitte, ungefähr 8 Loth in einen Berg-Trog, mische solche wohl unter einander, und verjünge die Proben, indem man wieder aus allen 4 Ecken und der Mitte dieser gemischten Probe ungefähr von jedem 1 Loth nimmt, dieses nochmahls wohl vermischt, hernach nach Belieben 1 Probier-Centner, oder mehr davon, in ein reines Zucker-Gläschen gethan, und nach und nach so viel Acidum nitri, als nöthig ist, alles zu solviren, darauf gegossen, und diese Solution sauber filtrirt, was sich nicht solviren will, mit reinem Wasser abgespühlt, apart gethan, abgesüßt, gewogen und probiert hat: so wird man gemeiniglich wahrnehmen, daß solches kein blaues, wenigstens nur sehr blasses, Glas geben wird. Die Solution wird mit dem Wasser vermischt, womit man das Ueberbleibsel abgespühlt hat, hernach mit Ol. tart. per deliq. präcipitirt, filtrirt, abgesüßt, getrocknet, gewogen, und sodann auf Glas probiert. Durch diese, zwar etwas mühsame, Probe wird man gründlich belehrt: 1. wie viel Farbewesen wirklich im Centner Kobalt

stecke; 2. wie viel also derselbe Sand zu tingiren vermögend sey; 3. wie hoch die Farbe ausfalle; 4. wie viel man, wenn er reich und hoch an Farbe-Theilen ist, geringere Kobalte zusetzen könne; und 5. wie viel derselbe, wenn er geringe ist, gute Kobalte brauche, um damit durchzukommen, und gute Farbe zu geben. Hierdurch kommt man dann auch in den Stand, gewiß zu sagen, wie viel der Centner davon werth sey, und wie hoch derselbe, nach Abzug aller Unkosten, genutzet werden könne. Man muß hierbey nicht müde werden, seine Versuche mehr als ein Mahl zu wiederhohlen, und sie auf verschiedene Art anzustellen, alle Acida so rein als möglich dazu zu nehmen, solche anfangs, wie sie an und vor sich sind, zu adhibiren, hernach, wenn es die Noth erfordert, mit destilliertem Wasser zu diluiren, welches hauptsächlich bey dem Oleo vitrioli nöthig ist. Will man allenfalls noch weiter gehen, so versuche man sie auch mit Laugen von Mittel-Salzen, u. s. w.

2. Was das Probieren der Kobalte durch Zusammensetzen, und zwar im trocknen Wege und durch das Feuer, betrifft, so kommt es dabey bloß auf einen guten Wind- oder Probier-Ofen, oder, in deren Ermangelung, auf eine gute Schmiede-Esse an. Das übrige Geräth kommt mit dem andern Probier-Geräthe überein, als: Probier-Scherben, Düten, Zangen ꝛc.

Bey den Proben im Probier-Ofen, wird dieser, wie bey allen Proben, gehörig gefeuert, und indessen der zu probierende Kobalt in einer eisernen Schale fein gerieben, oder in einem eisernen Mörser fein gestoßen, und durch ein zartes Haar-Sieb gesiebet. Wenn alles fein durchgestäubt ist, werden 2 Probier-Centner, oder, nach gemeinem Gewichte 2 Quent, abgewogen, in einen Probier-Scherben gethan, in den bereits glühenden Probier-Ofen gesetzt, und beständig

ständig mit einem saubern eisernen Rühr-Häkchen umgerührt, theils, damit er nicht zusammen backe, theils damit derselbe durch und durch egal röste. Bey dieser Arbeit wird der Arsenik fortgejaget, welchen man nicht allein merklich riecht, sondern auch als ein weißes Mehl an dem Rühr-Haken hängen sieht. Mit dieser Arbeit fährt man so lange fort, als man sieht, daß bey dem beständig in einerley Grad erhaltenen Feuer der Arsenik noch stark dampfet; daher wischt man fleißig das weiße Mehl von dem Rühr-Haken ab, bis man gewahr wird, daß der Arsenik sich nur sparsam daran anhängt. Alsdann hebt man den Probier-Scherben aus dem Ofen, und schüttet den gerösteten Kobalt in die eiserne Reibe-Schale, oder in einen reinen eisernen Mörser, und lässet ihn auskühlen, wobey auch sehr viel Arsenik fort geht, daher man mit der Nase nicht zu nahe kommen muß. Wenn es ausgekühlt ist, reibt man alles nochmahls fein, siebet es durch ein feines Haar-Sieb, und wieget, wie viel dem Kobalte bey dem Rösten abgegangen, welches als Gift-Mehl davon geflogen ist. Man sieht leicht, daß dieses fast bey allen Kobalten verschieden seyn müsse. Indessen ist es doch zur Kenntniß der Kobalte auf die große Schmelzung unumgänglich nöthig. Man muß auch diesen gerösteten Kobalt nicht warm reiben, weil 1) der davon gehende Arsenik-Dampf dem Probierer höchst schädlich seyn dürfte; 2) weil öfters der Kobalt nicht allein mit Wißmuth, sondern auch mit zart eingesprengtem Bleyglanz, vermischt ist, da es denn die gesunde Vernunft erfordert, daß man solche erst kalt und hart werden lasse, damit sie im Reiben sich nicht mit dem Kobalte vermischen, sondern in dem Haar-Siebe zurück bleiben.

Sollte der Kobalt allzu reich an Wißmuth seyn, so stößt man denselben klein, füllet damit einen Schmelz-Tiegel an, deckt diesen zu, und gibt um und um Feuer

bis

bis zum Dunkelglühen des Tiegels. Mit diesem Grade des Feuers continuirt man, bis man an dem Rühr-Häkchen, mit welchem man fleißig umrührt, gewahr wird, daß der Wißmuth aus seinem Erze geseigert ist, da man dann den Tiegel aushebt, und stark an solchen pocht, so setzt sich der Wißmuth unten zusammen, und das oben auf liegende sind alsdann Wißmuth-Graupen, welche man absondert, fein stößt, röstet, und wie andere Kobalte behandelt. Man kann auch das gestoßene Wißmuth-Erz mit schwarzem Flusse, und zwar 2 Theile Fluß zu 1 Th. Erz, im Tiegel vermischen, und mit schneller Hitze schmelzen, da man dann, wenn man den Tiegel heraus gehoben hat, einige Mahl stark an denselben pocht, und ihn hernach erkalten lässet, so findet man, nachdem man ihn zerschlagen hat, unten den Wißmuth-König, darüber die Wißmuth-Graupen, und ganz oben den dazu gebrauchten Fluß. Noch besser aber lassen sich solche Proben in einer geräumigen Düte machen, weil sich in derselben der König, besonders bey kleinen Quantitäten, besser zusammen setzt, an statt daß den den Tiegel-Proben doch immer einige Körner hier und da hängen bleiben.

Nachdem nun also der Kobalt gehörig geröstet, und von seinem Arsenik und Wißmuth geschieden worden ist, nimmt man einen ziemlich tiefen Probier-Scherben, welcher ungefähr 8 Centner halten kann, oder, in dessen Ermangelung, zwey kleinere. Man wieget hierauf von dem gerösteten und fein geriebenen Kobalte, 1 Ctn., von recht reinen, durch Glühen, Ablöschen und Reiben präparirten und geschlämmten Kieseln oder Sande 3 Ctn., und von einem reinen alkalischen Salze 2 bis 2½ Ctn. ab; am besten ist hierzu ein reines Weinstein-Salz. Man vermischt alles dieses in einem gläsernen Mörser auf das genaueste, und trägt es in die Probier-Scherben, setzt solche in den glühenden Probier-Ofen, und gibt nach und nach immer stär-

stärkeres Feuer, bis zum höchsten Grade. Wenn man sieht, daß es zu steigen anfängt, trägt man in die Muffel, in welcher der Probier-Scherben steht, kleine wohl glühende Kohlen, die nicht springen, so, daß der Probier-Scherben um und um damit umgeben sey, bläset mit einem Hand-Balge noch überdies stark zu, rührt die Probe oft mit einem glühend gemachten Probier-Häkchen, bis man gewahr wird, daß das Glas schön blau, die Sande vollkommen geflossen, und das ganze Gemenge schön klar sey, welches man aus dem am Rühr-Häkchen hängenden Glase gewahr wird. Hierauf hebt man den Scherben heraus und lässet alles erkalten, schlägt es hernach heraus, oder kratzt es gleich, indem es noch weich ist, mit einem eisernen Spatel heraus, säubert es von allem daran hängenden Unrath, und verwahrt es zur Aufbereitung, wovon ich weiter unten sprechen werde.

Diese Probe im Probier-Ofen hat ihre große Vortheile und Vorzüge vor denen, die in dem Wind-Ofen, oder vor dem Gebläse gemacht werden, besonders darin, daß man genau wahrnehmen kann, wie der Kobalt sich im Schmelzen verhalte, ob er sich sehr aufblähe und steige; imgleichen, ob er leicht oder schwer fließe, welches man in den zugedeckten Düten vor dem Gebläse und im Wind-Ofen nicht sehen kann. Eine Sache, so geringe sie auch zu seyn scheint, doch bey Farbe-Werken von Wichtigkeit ist, weil man hieraus sieht, wie durch Zusetzung leichtflüssiger Kobalte die strengflüssigen corrigirt werden können, um desto öfter das Glas ausschöpfen zu können, folglich an der Feuerung etwas zu ersparen, und daß also mehr Glas, folglich auch mehr Farbe gemacht werden könne. Die einzige Ungemächlichkeit dabey ist diese, daß sich bey dieser Probe die Speise oder der reguliniſche Theil des Kobaltes nicht recht unten setzen will, sondern er bleibt zwischen dem Glase in einzelen Körnern sitzen; allein, eine,

so

so viel als möglich, behutsame Auslösung derselben kann auch dieser Sache abhelfen. Noch sicherer ist es, wenn man den Kobalt doppelt, nähmlich sowohl in dem Probier-Ofen, als auch vor dem Gebläse, untersucht.

Da die Beschickung desselben vor dem Gebläse, und in dem Wind-Ofen, einerley ist, so will ich beyde Arten zugleich anzeigen. Man calcinirt den Kobalt auf oben beschriebene Art, vermischt 1 Ctn. mit 3 Ctn. weißen zarten präparirten Sand, Quarz oder Kiesel-Steinen, und 2 Ctn. reinen alkalischen Salz, als: Pottasche oder Weinstein-Salz, schüttet alles wohl vermischt in eine Düte, wie man zu den Bley-Zinn-Kupfer- oder Eisen-Proben braucht, oder in einen ordinären hessischen Schmelz-Tiegel, deckt solche wohl zu, und setzt sie in den Wind-Ofen, oder, in dessen Ermangelung, in eine gemeine Schmiede-Esse, welche man vorher mit einigen Ziegel-Steinen, 2 Hände hoch, umgibt, um Kohlen hoch genug aufschütten zu können. Hierauf lässet man den Wind, nachdem man den Tiegel oder die Düte mit Kohlen bedeckt und solche angezündet hat, entweder durch den Zug des Wind-Ofens, oder vermittelst des Gebläses, hinzu, und lässet es 2 bis 3 Stunden in diesem Feuer stehen, nimmt es sodann heraus, und stößt damit 6 bis 8 Mahl gegen die Erde, doch so, daß die Gefäße nicht entzwey gehen, klopft auch wohl einige Mahl daran, damit die dabey befindliche Speise sich in einen König zusammen setze. Nachdem nun alles erkaltet ist, schlägt man die Gefäße entzwey, und scheidet das geflossene Glas von dem darunter sitzenden Speise-Könige. Man kann auf diese Art 3 bis 4 Proben auf ein Mahl einsetzen, und nach Abnehmung der Deckel zuweilen nach denselben sehen, auch mit Rühr-Häkchen umrühren. Auf eben diese Art verfährt man sowohl im Probier- und Wind-Ofen, als auch vor dem Gebläse mit dem aus dem Kobalte vermittelst des Alkali niedergeschlagenen Farbewesen, nur

daß

daß man dabey nicht nöthig hat, dieses zarte Präcipitat vorher zu rösten; auch darf man nur sehr wenig nehmen, um eine große Quantität Sand hoch zu färben; auch hat man vor einem guten und scharfen Gebläse nur 1 Stunde zu dieser Schmelzung nöthig. Es ist dieses auch desto vernünftiger, wenn man erweget, daß dieses Präcipitat das in die Enge gebrachte Farbewesen aus Kobalt ist.

Hr. Lehmann erläutert dieses durch folgende Versuche.

„Erster Versuch. Ich nahm ½ Loth zart präparirte, reine, weiße Kiesel, 1 Quent reines Weinstein-Salz, und 8 Gran zartes Farbewesen, welches ich auf die oben angeführte Art mit Ol. tart. p. deliq. aus der in Aquafort gemachten Auflösung des gollwitzer Kobaltes niedergeschlagen hatte. Ich vermischte alles sehr wohl, und setzte es in einem Probier-Scherben unter die Muffel in dem glühenden Probier-Ofen, und verfuhr, auf die oben angeführte Weise, so lange, bis ich an dem glühenden Probier-Häkchen, womit ich es zuweilen umrührte, ein zartes dunkelblaues wohl geflossenes Glas bemerkte, da ich es dann heraus hob, und, nachdem es erkaltet war, ein schönes durch und durch wohl geflossenes dunkelblaues Glas bekam, welches ich ausschlug und verwahrte. Hier hatten nun also 8 Gr. Präcipitat von Kobalt, 240 Gr. Sande und Weinstein-Salz, folglich 1 Theil 30 Theile zu schönem blauen Glase tingirt.

„Zweyter Versuch. Ein halb Loth zart präparirte weiße Kiesel-Steine, 1 Qu. Weinstein-Salz, und 10 Gr. präcipitirtes Farbewesen aus dem im 5ten Vers. unter den sympath. Tinten angeführten Kobalte, von der Langenwand zu Wiegersdorf, bey Ilefeld im Hohensteinischen, auf obige Art in allem tractirt, gab ein liebliches, doch blasses, blaues Glas. Hier hatte also 1 Theil nur 18 Theile tingirt. Man erinnere sich, daß ich oben angemerkt habe, daß auch das Acidum nitri aus ½ Loth nur ½ Qu. extrahiren konnte, folglich dieser Kobalt arm an Farbewesen sey.

„Drit-

„Dritter Versuch. Acht Gran auf oft angeführte Weise aus derbem Farben-Kobalt von Rappold zu Schneeberg niedergeschlagenes Farbewesen, mit 2 Qu. des bereits erwähnten präparirten Kiesels, und 1 Qu. Weinstein-Salz, gab ein schönes blaues wohl geflossenes Glas. 1 Th. hatte also 22½ Th. Glas-Masse tingirt.

„Vierter Versuch. Ich habe oben, da ich von Niederschlagung des Farbewesens vermittelbst alkalischen Salzes redete, in dem 2ten Vers. angeführt, daß eine Sorte Kobalt von der frischen Lutter zu Lauterberg sich grün präcipitire. Von diesem Präcipitat nahm ich 5 Gran, 1 Loth. präpar. Kiesel, und 1½ Qu. Weinstein-Salz; dieses gab ein etwas blasses, doch liebliches blaues Glas. 1 Theil hatte 66 Th. tingirt. Als ich aber 8 Gr. dieses Präcipitates, 1 Qu. reinen freyenw. Sand, und 2 Scr. Weinstein-Salz zusammen schmelzte, erhielt ich ein schönes blaues Glas.

„Fünfter Versuch. Acht Gran von dem graugelblichen Präcipitate aus dem schwarzen Kobalte von Prinz Ernst Friedr. Fundgrube bey Saalfeld, 1 Qu. 4 Gr. präpar. Kiesel, und 1 Scr. Weinstein-Salz, gaben sehr schönes und wohl geflossenes Glas, welches schön blau aussahe; folglich hatte 1 Th. 10½ Th. tingirt.

„Sechster Versuch. Hingegen gab die von jetzt erwähntem Kobalt, nach geschehener Solution und Filtration in dem Filtrum zurück gebliebene schwarze Erde, 10 Gran, mit ½ Loth präpar. Kiesel und 1 Qu. Weinstein-Salz, ein schönes saturirtes blaues Glas, woraus erhellet, daß diese Sorte von schwarzem Kobalt, von allen bisher bekannten Kobalt-Arten abgeht, und daß das Acidum nitri nicht sein ganzes Farbewesen auszieht".

Zuweilen pflegt man auch Speise den Kobalt-Gemengen zu zusetzen. Die genauere Untersuchung derselben, wird weiter unten vorkommen. Hier erkläre ich dieselben nur historisch. Speise ist ein Gemenge von arsenikalischen, metallischen und halbmetallischen Theilen. Diese pflegt nun nicht selten noch Farbe-Theile in sich zu halten. Daher solche auch nicht ohne

Nutzen

Nutzen wieder zugesetzt wird; doch muß sie auch vorher probiert werden. Man nimmt, in dieser Absicht, eine beliebige Quantität derselben, stößt sie in einem eisernen Mörser, oder reibt sie in der eisernen Reibe-Schale sehr fein, siebet sie durch ein subtiles Haar-Sieb, röstet sie wie den Kobalt unter der Muffel, und probiert sie auch auf eben die Art, wie den Kobalt. Nebst den wenigen Farbe-Theilen, welche die Speise dem Glase mittheilt, gewährt sie auch den Vortheil, daß man etwas an Pottasche erspart, indem sie in die Sande sehr stark eingreift, und ihre Verglasung befördert; doch muß man nicht zu viel davon zusetzen, weil sie öfters, zumahl wenn sie von allzu kupferschüssigen Kobalten herrührt, die Farbe gern violett oder fuchsig macht. Doch auch dieses kommt, wie gesagt, auf die Probe an.

Einige Farbe-Meister pflegen auch, um den Fluß der Sande und Kobalte bey ihrem Probieren zu befördern, um desto eher fertig zu werden, unter das Probe-Gemenge von Kobalt und Sand, an statt der gehörigen Quantität Alkali, etwas von einem Bley-Kalke, als: Mennig, Bleyweiß ꝛc. zu zusetzen, und erhalten dadurch ein weiches, blaues Bley-Glas; aber dieses ist unreinlich gearbeitet, weil man in solchem Falle weder auf die Flüssigkeit der Sande, noch der zu probierenden Kobalte schließen kann. Zu geschweigen, daß man auch mit einem auf diese Art verfertigten Glase kein Probe-Verwaschen vornehmen kann, welches doch unumgänglich nöthig ist, wofern man seine Probe gehörig zu Ende bringen will.

Wenn man nun also seine Glas-Proben fertig hat, schlägt man sie aus den Gefäßen, worin sie geschmelzt worden sind, heraus, reinigt sie von den darunter sitzenden oder eingemischten speisigen und reguliniſchen Theilen sowohl, als auch von anderm, von den Tiegeln anklebenden Unrath, legt das Glas, wenn man recht reinlich arbeiten will, zwischen ein starkes Stück Juchten,

und schlägt es mit einem hölzernen Hammer zu Stückchen, wie halbe Linsen. Man bedient sich dieser Vorsicht aus verschiedenen Ursachen: 1) damit das Glas nichts von Eisen oder Messing im Zerschlagen an sich nehme; 2) weil ein gläserner Mörser zu schwach seyn möchte, das Zerstoßen des Glases auszuhalten. Wenn nun das Glas so klein zerschlagen ist, reibt man es in einer gläsernen Reibe-Schale mit einer gläsernen Keule so fein als möglich. Hernach nimmt man 6 porzellane Spühl-Näpfe, oder wenigstens tiefe Kaffe-Tassen, gießt reines lauliches Wasser auf das geriebene Glas in der Reibe-Schale, rührt es mit dem Finger 4 bis 6 Minuten stark um, gießt das Wasser geschwinde in die erste Schale, lässet es eine halbe Viertelstunde stehen, und continuirt solcher Gestalt mit Abgießen, bis alles sich gesetzt hat. Man sieht leicht, daß sich hierbey das Gröbere zuerst, und das Feinste zuletzt setzt. Was nun noch nicht fein genug ist, z. B. in der Reibe-Schale und den ersten Kaffe-Tassen, wird ferner fein gerieben, und nochmahls verwaschen, bis man sowohl in Absicht auf die Höhe der Farbe, als auch die Zartheit derselben, seinen Zweck erreicht hat.

Wenn man demnach seine Kobalte durch die Proben kennen gelernt hat, werden dieselben trocken gepocht, und durch einen Räder, Fig. 2341, geworfen, damit das Gröbere zurück bleibe, welches noch ferner klein zu pochen ist. Das Poch-Werk ist mit 3 Stämpeln, und wird gemeiniglich an die Welle der Farbe-Mühle mit angebauet. Dieses Pochen ist eine ungesunde Arbeit, indem der davon fliegende zarte Staub die Pocher an ihrer Gesundheit sehr angreift, besonders wenn die Kobalte sehr arsenikalisch sind. Der gepochte Kobalt kommt alsdann in den Calcinir-Ofen, Fig. 2348.

A, stellt denselben von vorn vor.

a, der Herd, welcher 7 F. lang, und eben so breit ist.

b, ein

b, ein Schorstein, welcher über dem Schür-Loche heraus geht.

c, ein an einer Kette hängender Hülfs-Haken, in welchen, wenn der Kobalt aufgebrochen oder gerührt wird, die Krücken und Rühr-Haken gehänget werden, damit der Arbeiter solche desto gewisser und leichter regieren könne.

d, das, 3 F. weite und eben so hohe, Ofen-Loch, durch welches der Kobalt eingeleget wird.

e, das Feuer-Schür-Loch, durch welches das Holz eingeleget wird.

B, stellt den Herd des Ofens vor.

a, der Herd von gebackenen Steinen.

b, ein 1 F. langes und eben so breites, Loch, durch welches das Feuer, womit der Kobalt calcinirt wird, von unten herauf spielt.

c, ein 1 F. langes und eben so breites, Loch, wodurch der calcinirte Kobalt heraus gekrücket wird.

d, das Loch, durch welches der Arsenik in den Gift-Fang zieht.

e, die Hinter-Mauer des Ofens, an welche der Gift-Fang angebauet wird.

So wie nun der Ofen der Länge nach gestellt ist, ist rechter Hand unter dem Loche, dem Loche b, Fig. B. gegen über, auswärts das Schür-Loch f, durch welches das Feuer angemacht, und vermittelst nachgesteckten Holzes unterhalten wird. Dieses Feuer-Behältniß stellt ein Gewölbe vor, welches 7 Fuß lang, 3 F. weit, und eben so hoch, ist. Man legt dieses Ofen-Loch deswegen gern von aussen an, damit die äussere Luft die Gluth beständig nach dem Loche b, mithin durch solches auf die Kobalte führe, so wie gegentheils das Schür-Loch der Kobalte, dem Anfange des Gift-Fanges d gerade entgegen steht, damit die in den Ofen hinein gehende Luft den Arsenik mit Gewalt nach dem Gift-Fange treibe.

Fig. 2349, stellt den ganzen Ofen, nebst dem Gift-Fange, von aussen vor.

a, das unterste Ofen-Loch, in welches das Feuer gemacht wird.

b, das Gewölbe des Ofens, welcher vom Kobalt-Herde an, 3 F. hoch seyn kann.
c, der Gift-Fang.
d, der Schorstein zu Ende des Gift-Fanges, um den Zug des Arseniks zu befördern.
e, zeigt mit punctierten Linien den Weg, durch welchen der Arsenik aus dem Calcinir-Ofen in den Gift-Fang zieht.
f, das Thürchen, durch welches der Gift-Fang gefeget, und das Gift-Mehl ausgekehrt wird.
g, steinerne Pfeiler, auf welchen der Gift-Fang ruhet.
h, hölzerne Pfeiler, auf welchen derselbe steht.

Der Gift-Fang wird also ganz dicht an die Hinter-Wand des Calcinir-Ofens angeschlossen, und 8 F. hoch, und 4 bis 5 weit, von Steinen gemauert, damit er von der großen Hitze nicht Schaden nehme. Dieses Mauer-Werk geht an 100 Fuß fort; alsdann werden die Pfeiler bloß von Holz, 6 F. hoch und 4 F. weit, gemacht, so, daß der Gift-Fang überhaupt an 250 bis 300 F. lang wird. Doch wird derselbe nicht gern in Einem Stücke gerade aus geführt, sondern er wendet sich mit verschiedenen Ecken, und zwar darum, damit der Gift-Rauch sich desto mehr stoße, und eher anlege. Denn es würde, wenn er gerade aus ginge, die zum Kobalt-Schürloche eindringende Luft einen großen Theil des Arseniks zu dem kleinen Fange, oder Schorsteine, d, hinaus führen, welches der benachbarten Gegend gefährlich seyn, und zum Verlust an Arsenik gereichen würde. Es sey also der Gift-Fang von dem Ofen an, bis an die erste Ecke *, 50 Fuß; von da, bis an die andere Ecke ⊙, wieder 50 F., dieses ist alles Mauerwerk. Hierauf kann man, wenn die Länge des Ortes es zuläßet, von 50 zu 50, oder 100 Fuß, eine Ecke anzubringen, bis 250 oder 300 Fuß heraus kommen. Doch kann man auch etwas längere oder kürzere Seiten anbringen. Hin und wieder sind Thürchen, f, angebracht, welche während der Calcination verschlossen wer-

werden müssen, und durch welche man das Gift-Mehl ausräumen kann.

Wenn nun der Ofen auf jetzt beschriebene Art angelegt, der Herd gehörig durchhitzt, und der ganze Ofen vollkommen glühend ist, wird der Kobalt hinein geworfen, doch so, daß er nicht dicht auf einander zu liegen komme, damit die Gluth ihn gehörig und egal durchdringen könne. In diesem heftigen Reverberir-Feuer bleibt der Kobalt, nach dem er sehr arsenikalisch ist, 4, 6 bis 8 Stunden. Gemeiniglich lässet man ihn wenigstens 2 Stunden ungestört liegen, ehe man ihn aufbricht, d. i. ehe man ihn das erste Mahl rührt. Dieses Rühren geschieht vermittelst einer wohl gewärmten eisernen Krücke, oder Rühr-Hakens, Fig. 2344, damit der unten liegende Kobalt in die Höhe komme, und von dem darauf spielenden Feuer gehörig calcinirt werde. Der Rühr-Haken muß wohl gewärmt seyn; denn wenn man mit einem kalten Eisen hinein fährt, geschieht es nicht selten, daß der darauf liegende Arsenik aufsteht, und alsdann sieht es für den Schürer gefährlich aus, indem ihm öfters sogleich das Blut zum Munde und zur Nase heraus dringt, oder er wohl gar davon stirbt. Hernach fährt man mit dem Aufbrechen von halben Stunden zu Stunden fort, bis man gewahr wird, daß der Arsenik-Dampf nicht mehr so stark geht. Sodann wird der Kobalt nach dem Loche c, Fig. 2348, B, hervor gekrückt, durch welches er, weil es schief abgeht, D, heraus fällt, und der Arsenik, welcher etwa noch darauf liegt, an der freyen Luft vollends verfliegt, indessen daß der Kobalt auskühlt. Man merkt gleich, auch ohne vorhergegangene kleinere Probe, ob der Kobalt sehr arsenikalisch ist, wenn man ihn in den Calcinir-Ofen wirft, denn in solchem Falle fängt er sogleich entsetzlich zu dampfen an.

Wenn nun der Kobalt also calcinirt und ausgekühlt ist, wird er nochmahls durch ein enges Draht-Sieb,

Fig. 2342, gesiebet; die gröbern im Siebe bleibenden Graupen aber nochmahls gepocht. Diese Graupen entstehen hauptsächlich, wenn der Wißmuth nicht rein ausgeseigert ist, da denn derselbe in dem Feuer zusammen schmilzt. Auf diese Art wäre nun der Kobalt bis zum Gemengemachen und Verschmelzen fertig.

Der Kobalt färbt, mehr erwähnter Maßen, alle glasartige Körper, wenn er mit ihnen durch Hülfe eines Alkali in ein Glas geschmolzen wird, blau, welches Glas dann, zu einem zarten Pulver gemahlen und zubereitet, die Blaufarbe oder Schmalte gibt. Man muß also zu dem Schmelzen und Zubereiten der Kobalte solche mineralische Körper nehmen, die leicht in ein Glas, welches keine Farbe hat, oder weiß ist, geschmolzen werden können; und diese sind die glasartigen Sande und Steine, worunter der Perl-Sand, welcher aus Quarz-Theilchen besteht, der gemeine Quarz und Kiesel, der beste ist. Diese glasartige, zu einem Pulver zubereitete Körper, werden beym Kobalt-Schmelzen Sande genannt.

Bey dem zum Schmelzen und Zubereiten der Kobalte erforderlichen Sande, kommen die Eigenschaften, und die Zubereitung desselben, in Betrachtung.

Was 1. die Eigenschaften der Sande betrifft, so findet man die glasartigen Sande am häufigsten in kleinen Bächen, worin das Wasser die thon- gyps- und kalkartigen Erden schon meist aufgelöset und weggespühlt hat. Der Quarz und Kiesel können nicht selten an dem Tage gebrochen werden, sie werden aber auch in den Gruben gewonnen. Man muß hierbey darauf sehen, daß sie rein und mit keinen Eisen-Adern durchwebt oder eisenschüssig seyn, wovon die Farbe dumm, d. i. nicht glänzend wird. Daß sie eisenschüssig, und mithin untauglich seyn, erkennt man daran, wenn sie beym Glühen gelbröthlich werden. Auch dürfen diese Körper nicht spathig seyn; denn der Spath erfordert beym

Schmel-

zen der Kobalte viele Pottasche, macht viele Glas-Galle, und bleibt im Glase in Körnchen sitzen. Ist der Sand mit Thon-Arten vermengt, so schmilzt er schwer, und gibt eine gar schlechte Farbe. Eben dieses geschieht auch, wenn er mit Kalk- und Gyps-Arten vermischt ist.

Was 2. das Zubereiten des Sandes, Quarzes und Kiesels, mit dem Kobalte, betrifft: so poche man a) den Sand, wenn er grobkörnig ist, in dem Pochwerke naß, und zu einem zarten Korn, damit er sich desto genauer mit dem Kobalte vermischen lasse. b) Man schlämme den durchgeräderten Sand auf einem Schlämm-Graben zwey bis drey Mahl, damit der Sand von allen nicht glasartigen Theilen, die leichter, als er, sind, und im Wasser voraus rollen, gereiniget werde, doch so, daß man alles das, was im Graben stehen bleibt, in Haufwerk sticht. Endlich c) glühe man den Sand im Calcinir-Ofen, damit er mürbe werde, und rädere ihn durch ein feines Sieb.

Zur Zubereitung des Quarzes und Kiesels in einen Sand, und zum Schmelzen mit dem Kobalte, röste man a) den Quarz oder Kiesel in großen Haufen, eben so, wie man den Eisen-Stein unter freyem Himmel röstet, oder brenne ihn in dem Brenn- oder Calcinir-Ofen, damit er mürbe werde, und sich leicht pochen lasse. b) Man poche den gerösteten Quarz oder Kiesel eben so, wie kurz vorher gezeigt worden ist. c) Da der Quarz oder Kiesel zuweilen auch mit fremdartigen Theilen vermischt ist, so schlämme man ihn eben so wie den Sand, glühe ihn im Calcinir-Ofen, damit er mürbe und zum Schmelzen geschickter werde, und siebe ihn durch ein feines Sieb, so ist er zum Vermengen mit dem Kobalte geschickt.

Nächst dem Sande, gehört zum Schmelzen und Zubereiten der Kobalte auch Pottasche. Dieselbe ist ein feuerbeständiges Alkali, welches den dem Kobalte im Schmelzen zugesetzten Sand, den er blau färbt,

auflöset. Es kommen bey derselben ihre Eigenschaften, und ihre Zubereitung, in Betrachtung.

Was die Eigenschaften der Pottasche, welche man bey dem Kobalt-Schmelzen gebraucht, betrifft, so muß dieselbe gut gesotten, wohl calcinirt, und, wenn man sie aufbricht, nicht schwarz, sondern weiß, rein, und mit keinen fremdartigen Theilen vermischt, seyn, damit sie die Blaufarbe nicht verderbe, und in dem Schmelzen des Gemenges die nöthige Wirkung thue.

Gemeiniglich wird die Pottasche verfälscht, und mit Sand oder Kalk vermischt. Dieses erfährt man, wenn man einige Pfunde in Wasser auflöset, und die Solution durch Lösch-Papier filtrirt, da dann der Kalk oder Sand in diesem Papiere zurück bleibt, und leicht bestimmet werden kann, wie viel Kalk oder Sand in einem Centner Pottasche befindlich ist. Eine so verfälschte Pottasche, besonders wenn sie mit Kalk vermischt ist, ist zu dem Kobalt-Schmelzen nicht wohl zu gebrauchen. Denn ist dieselbe mit Sand vermischt, so kann man in dem Gemengemachen dem Kobalte den nöthigen Sand nicht zuschlagen, und der in der Asche befindliche, zum Kobalt-Schmelzen selten taugliche Sand ist für Pottasche bezahlt worden. Ist hingegen die Pottasche mit Kalk verfälscht, so benimmt ihr solcher die Kraft im Schmelzen; und es gibt viele Glas-Galle, die bey dem Ausschöpfen des geschmolzenen Blauglases sehr um sich schlägt, und die Arbeiter beschädigt.

Die Kunst, Pottasche zu sieden, werde ich an seinem Orte beschreiben. Hier will ich noch anführen, daß es wohl gethan ist, wenn man bey einem Blau-Farben-Werke, dem es an wohlfeilem und hinlänglichem Holze nicht fehlt, eine Pottaschen-Siederey anlegt. Ausserdem muß man die gesottene Pottasche, weil sie sehr leicht zusammen fließt, an einem trocknen, nicht feuchten Orte aufheben.

Ich

Ich komme II. zur Beschreibung des Schmelzens selbst. Hierzu werden dreyerley Oefen erfordert, nähmlich: der Schmelz- oder Glas-Ofen; der Temper-Ofen; und der Darr- oder Trocken-Ofen.

Was 1. den Schmelz- oder Glas-Ofen betrifft, so zeigt Fig. 2350 dessen ganze Gestalt. Er sieht einem gemeinen Glas-Ofen größten Theils gleich. Die Structur desselben, wenn er, wie am gewöhnlichsten ist, zu 6 Häfen eingerichtet werden soll, ist folgende. Zuvörderst muß unten ein fester und trockner Boden seyn; dieser wird 12 F. lang, und 11 F. breit, eben gemacht. Hierauf wird ein Abzug über das Kreutz, wie Fig. 2351 [a] zeigt, 1 F. tief und 1 F. breit von festen Steinen gemauert. Diese vier Abzüge müssen, jeder auf seiner Seite, aus dem Mittelpuncte abschüßig liegen, damit kein Wasser darin stehen bleiben könne. Oben werden diese Abzüge mit festen, breiten Steinen zugedeckt. Wenn diese Canäle fertig sind, werden die vier Quartiere, a b c d, welche zwischen diesen Canälen liegen, mit guten festen Steinen ausgesetzt und fest gemauert, so, daß der ganze Umfang eine wasserrechte Ebene vorstelle. Auf dieser Ebene wird hernach recht mitten, der Länge des Ofens nach, $2\frac{1}{2}$ F. weit, 2 F. hoch, unter dem ganzen Ofen der Länge nach weg, das Aschen-Loch angelegt, wie solches bey c, Fig. 2352, im Grundrisse zu sehen ist. Wenn dieses Aschen-Loch die Höhe von 2 F. mit seinen Seiten-Mauern erreicht hat, wird es mit einem flachen Gewölbe gedeckt, und zwar von beyden Seiten, ungefähr $4\frac{1}{2}$ F. lang, die übrigen 3 Fuß bleiben offen. Alsdann wird Fig. 2351 [b] der Herd zum Schür-Loche gemacht, und über dem offenen Felde, F. 2351 [b], Fig. 2352, d. e. zuerst der Rost * von festen Mauer-Steinen gesetzt. Auf diesen Herd kommt hernach das Feuer zu liegen. Der Rost und dieser Herd müssen von gleicher Höhe seyn. Auf diesem Herde werden die

Seiten-Mauern $1\frac{1}{2}$ F. hoch, und eben so weit, zum Schür-Loche angelegt, deren eines vorn, das andere hinten, gegen einander über sind. Die Mauern neben dem Roste müssen mit den Mauern in dem Schür-Loche oben in einer Gleiche zu stehen kommen, doch daß sie etwas überhängend gemauert werden. Wenn nun also die Mauern in dem Schür-Loche ihre Höhe erreicht haben, wird oben her, wie in dem untersten Gewölbe, flach gewölbet, nähmlich $\frac{1}{2}$ F. stark. Die Oeffnung mitten im Gewölbe bleibt 2 F. lang, $1\frac{1}{2}$ F. weit, offen. Auf dieses Gewölbe kommt der Herd, auf welchen die Häfen zu stehen kommen, oder das Gefäß, Fig. 2351 c) und d, und Fig. 2352, f. Dieser besteht aus Ziegel-Steinen, welche aber sehr gut seyn müssen; am besten, wenn solche von dem Meister selbst aus reinem Lehm, zerstoßenen alten Häfen, und etwas feinem Sande, gemacht, so, wie andre Back-Steine, geformet und erst gelinde an der Luft getrocknet, hernach aber tüchtig gebrannt werden. Dieser Herd muß recht eben seyn. In der Mitte geht die Oeffnung, g, Fig. 2352, hindurch, durch welche das Feuer spielt, welche 2 F. lang und $1\frac{1}{2}$ F. weit ist. Auf diesen Herd werden alsdann die Häfen gesetzt, deren hier in Fig. 2351 d) sechs, abcdef, und in Fig. 2352, drey, hik, angezeiget werden. Wenn nun also das Gefäß, F. 2351 d), fertig ist, wird der Kranz l, Fig. 2352, zum Ofen angelegt; dieses ist eine runde Einfassung des Gefäßes, welche wenigstens $1\frac{1}{2}$ F. stark von keilförmigen, aus gutem feuerhaltenden Thon bestehenden Steinen gemacht wird. Seine Höhe ist $3\frac{1}{2}$ Fuß. Ganz unten kommt das Werk-Loch, b, Fig. 2350, dessen Boden ganz horizontal mit dem Gefäße seyn muß, die Höhe aber desselben ist 2 Z. höher und weiter, als die hinein zu setzenden Häfen sind. Durch dieses Loch werden die getemperten Häfen eingesetzt, bbb, hingegen mmm, Fig. 2352, und d, Fig.

2350,

2350, die Schöpf-Löcher, durch welche das Gemenge zum Glase eingelegt, und das geschmolzene Glas ausgeschöpfet wird; diese sind 14 Z. hoch, oben rund, und 7 Z. weit. Unter diesen Schöpf-Löchern befinden sich die Stich-Löcher, welche 6 Z. weit und 8 Z. hoch sind, und deren unterstes ebenfalls mit dem Gefäße wagerecht seyn muß, cc, Fig. 2350. Wenn nun diese Kranz-Mauer gedachte Größe erreicht hat, werden wieder die Sohlen zu der Haube n, Fig. 2352, und c, F. 2350, von oben erwähnten keilförmigen Ring-Steinen gelegt, und alsdann ein sehr starker eiserner Reif g, Fig. 2350, welcher scharf angezogen werden muß, herum geleget, damit die Hitze den Ofen nicht aus einander treiben könne. Auf diese Sohle wird alsdann die Haube, wie bey andern Glas-Oefen, von keilförmigen Steinen, 3 F. hoch, als ein Gewölbe gesetzt, und mit den, das ganze Gewölbe zusammen haltenden Pfeilern f, Fig. 2350, wohl verbunden. Wenn nun auf diese Art der Ofen fertig ist, wird derselbe inwendig, wo die Häfen zu stehen kommen, mit einem guten, dem stärksten Feuer wiederstehenden Lehme ausgeschmiert, welches auch auswendig geschehen muß. Sodann läsſet man den Ofen gehörig austrocknen.

Fig. 2350, stellt den Glas-Ofen vollständig vor, wie er von aussen bis auf den Grund aussieht.

a, das obere Gewölbe über dem Schür-Loche, welches mit dem Gefäße horizontal ist.
b, das Werk-Loch, wodurch die Häfen eingesetzt werden.
c, die Stich-Löcher.
d, die Schöpf-Löcher.
e, die Haube des Ofens.
f, die Kreutz-Bänder und Pfeiler, welche die Haube zusammen halten.
g, das eiserne Band.
h, der eiserne Vorsatz vor die Schöpf-Löcher.

i, der

i, der Arbeiter.
⊙, der Ausgang der Abzucht.
☽, der Aschen-Herd.
♀, das Schür-Loch.

Fig. 2351 a). a, b, c, d, der gemauerte Grund des Glas-Ofens.
e, die Abzüchte desselben.

Fig. 2351 b), der Feuer-Herd des Glas-Ofens, in dessen Mitte ✳ der Rost.

Fig. 2351 c), das Gefäß.
⊙, die Zunge, durch welche das Feuer spielt.

Fig. 2351 d), das Gefäß.
a, b, c, d, e, f, die Stellung der Häfen auf demselben.
g, die Zunge.

Fig. 2352. a, die Abzüchte unter dem Glas-Ofen.
b, der gemauerte Grund.
c, der Aschen-Herd.
d, der Feuer-Herd.
e, der Rost desselben.
f, das Gefäß.
g, die Zunge.
h, i, k, drey Glas-Häfen.
l, der Kranz des Glas-Ofens.
m, die Schöpf-Löcher.
n, die Haube des Glas-Ofens.

Was 2. den Temper- oder Temperir-Ofen betrifft, so ist solcher eben so gebauet, wie die auf allen Glas-Hütten gewöhnlichen Kühl- oder Temper-Oefen; s. im XVIII Th. S. 604, fgg. und die dazu gehörige Fig. 970 a) und b).

Der Darr- oder Trocken-Ofen, wird bloß dazu gebraucht, um das Holz darin zu trocknen. Dieser Ofen, welcher gewölbt ist, und 6 F. lang, und 6 F. weit ist, bekommt seine Hitze von dem Glas-Ofen, an welchen er gebauet ist. In solchen werden die Scheite Holz zum Schüren, nachdem sie gespalten und klein

klein gemacht worden sind, aufgeschüttet, damit sie recht dürre werden; doch muß die Hitze so temperirt seyn, daß das Holz zwar schwarz anlaufe, aber nicht sich entzünde.

Die Bereitung der Glas-Häfen selbst, ist oben gelehrt worden.

Wenn nun alles also vorgerichtet ist, wird der Glas-Ofen einige Tage lang angewärmet; man macht nähmlich Feuer hinein, daß der Ofen nach und nach heiß werde, und endlich den Grad der Gluth erreiche, der zum Glas-Schmelzen erfordert wird. Man thut wohl, wenn man hierzu 3 bis 4 Tage, ja noch länger, Zeit lässet, damit der Ofen nach und nach erglühe, weil er sonst leicht Risse zu bekommen pflegt. Indessen heißt man auch den Temper-Ofen, welcher in der Hütte, und nahe bey dem Glas-Ofen seyn muß, setzt die Häfen ein, daß sie trocken, heiß und glühend werden. Die Schöpf-Löcher werden mit eisernen Vorsätzen, h, Fig. 2350, zugesetzt; sie sind von geschmiedetem Eisen, 1 Z. stark, und 1 Z. höher und breiter als die Schöpf-Löcher. Der obere Ausschnitt daran ist dazu, daß die Luft hinein spielen könne; das Loch in der Mitte aber, daß man sie mit einem eisernen Haken abheben und wieder vorsetzen könne. Die darunter befindlichen Stich-Löcher sind indessen gleichfalls zugemauert, das Werk-Loch aber wird fest zugesetzt. Wenn nun der Ofen in seiner gehörigen Hitze ist, und die Häfen genug getempert sind, wird das Werk-Loch aufgemacht, die heißen Häfen werden auf eisernen Stangen hinein gebracht und in Ordnung gestellt, hernach wird dieses Loch vermauert; wobey zu merken ist, daß ein Hafen von dem andern nur 2 Z. abstehen darf, doch muß die mittelste Oeffnung frey bleiben, damit das Feuer durchspielen kann. Nachdem sie nun in voller Gluth sind, wird oben zu den sechs Schöpf-Löchern, deren jedes just über einen Hafen

steht,

ſteht, das erſte Gemenge eingelegt. Beſſer aber iſt es, wenn man Sumpf-Eſchel hat, daß man ſolchen das erſte Mahl einlege, damit die Häfen ſich inwendig damit verglaſen. Was Sumpf-Eſchel ſey, werde ich weiter unten zeigen. Da aber der Ofen, je länger er geht, deſto mehr in Hitze kommt, ſo iſt nicht zu beſtimmen, wie lange man das Glas müſſe ſtehen laſſen, ehe man es ausſchöpft. Gemeiniglich ſchöpft man in den erſten 6 bis 8 Tagen, alle 12 Stunden. Allein, hier iſt durchgehends keine Zeit feſtzuſetzen, ſondern der Farbe-Meiſter probiert ſo lange mit dem Rühr-Eiſen, bis er ſieht, daß das Glas rein gefloſſen iſt; denn manche Sande und Kobalte fließen leichter, andre ſchwerer. Dasjenige, was nun zum Glasmachen gebraucht wird, heißt zuſammen das Gemenge, und beſteht aus Kobalt, Sand und Pottaſche.

An dieſer Vermiſchung des Kobaltes mit Sand und Pottaſche, in dem zu einer beſtimmten Höhe der Blaufarbe gehörigen Verhältniſſe, oder an dem Gemengemachen, iſt überaus viel gelegen, wenn man eine gute Blaufarbe und Kaufmanns-Ware machen will. Man hat hierbey hauptſächlich auf drey Dinge zu ſehen, nähmlich: auf die Güte der Kobalte; auf die Höhe der Farben, die man machen will; und auf das Gemengemachen ſelbſt.

Die Güte der Kobalte beurtheilt man überhaupt daraus, wenn ſie ein ſchönes, hohes und liebliches Blauglas geben, und viele Sande vertragen, alſo viel Farbeweſen, oder viele das Glas blau färbende Materie enthalten. Dieſen Gehalt der Kobalte nun, und da man öfters verſchiedene Kobalt-Sorten in ein Gemenge nimmt, muß man ſehr wohl kennen, ehe man ein Gemenge macht; man muß nähmlich unterſuchen, wie viel Sand jede Sorte der Kobalte verträgt, wenn man die Höhe der Farbe, die man ſucht, heraus bringen will. In dieſer Abſicht muß man verſchiedene

Pro-

Proben machen. Wie man nun eine jede Art Kobalt probieren solle, ist oben gezeigt worden.

Bey der Höhe der Farben, hat man darauf zu sehen, ob man auf hohe Farben, Couleuren oder Eschel, arbeiten, also zu dem Gemenge mehr oder weniger Kobalt, oder mehr oder weniger Sand, nehmen könne, welche Sache dann von der Höhe der Farbe, die im Commercio gesucht wird, abhängt.

Wenn die Kobalte auf ihre Güte probiert sind, und dabey bestimmt ist, auf welche Höhe der Farben man arbeiten müsse, so ist alsdann das eigentliche Gemengemachen eine leichte Sache. Man verfährt dabey folgender Maßen. 1. Man addirt, weil das Gemenge nach Centnern gemacht wird, so viele einzele Centner Kobalt, als verschiedene Sorten in ein Gemenge kommen sollen; eben so addirt man aber auch die Centner Zahl der Sande, die jede Sorte bey der zu machenden Höhe der Farbe verträgt: so hat man das Verhältniß, worin der Kobalt und Sand nach der festgesetzten Höhe der Farbe mit einander vermischt werden müssen, und die eigentliche Mischung oder das Gemenge.

Verträgt z. B. ein Kobalt, den wir A nennen wollen, bey der festgesetzten Höhe der Farbe 8, ein anderer Kobalt B, 6, ein dritter Kobalt C, 4, und ein vierter Kobalt D, 2 Sande, so ist die Rechnung diese:

1 Ctn. vom Kob. A. verträgt 8 Ctn. Sand.
1 Ctn. vom Kob. B. verträgt 6 Ctn. Sand.
1 Ctn. vom Kob. C. verträgt 4 Ctn. Sand.
1 Ctn. vom Kob. D. verträgt 2 Ctn. Sand.

4 Ct. v. diesen Kob. vertragen also 20 Ctn. Sand.

Es färben also von diesen vier Sorten Kobalt 4 Ctn., von jeder Sorte 1 Ctn. genommen, 20 Ctn. Sand; und dieses ist die Mischung oder das Gemenge, wobey man die verlangte Höhe der Farbe bekommt.

2. Will man nun nach diesem ein größeres oder kleineres Gemenge machen, so wende man dabey die Alligations-Regel (s. im I Th. S. 517, fgg.) an. Weil nähmlich die Centner-Zahl des Sandes, die jede Sorte Kobalt verträgt, der Gehalt dieser Sorte, oder die Quantität des Sandes ist, welche diese Sorte, in Glas verwandelt, blau färbt: so darf man nur schließen: Wie die Summe der verschiedenen Centner-Zahlen von Sand, welche die vier Kobalt-Sorten blau färben, sich zu einer bestimmten Centner-Zahl Sand von einer Sorte Kobalt verhält, so verhält sich auch eine gegebene andre Summe von den in diesen Verhältnissen unter einander zu mischenden Centner-Zahlen Sand, zu der zu suchenden Centner-Zahl Sand, welche diese Sorte Kobalt in dieser Quantität der Vermischung blau färben soll. Weil man aber hierbey nur noch die verschiedenen Centner-Zahlen von Sand findet, welche jede Sorte Kobalt in dieser Quantität des Gemenges blau färbt, und man auch noch nöthig hat zu wissen, wie viel Kobalt man von jeder Sorte zu diesem Gemenge nehmen müsse, um die gefundene Centner-Zahl Sand blau zu färben, so darf man nur nach der Regel de Tri ausrechnen, wie viel jede ausgerechnete Centner-Zahl Sand, von der ihr zukommenden Sorte Kobalt erfordert, um diesen Sand blau zu färben; und dieses geschieht, wenn man so schließt: Wie sich die Centner-Zahl von Sand von einer Sorte Kobalt in dem vorigen Gemenge zu einem Centner Kobalt verhält, eben so verhält sich auch die Centner-Zahl des Sandes, welche diese Sorte Kobalt in diesem Gemenge blau färben soll, zu der zu suchenden Zahl von eben dieser Sorte Kobalt, welche diese Centner-Zahl Sand blau färbt; es ist aber diese Zahl auch die Quantität des Kobaltes, die man bey einer jeden andern Sorte Kobalt nöthig hat, weil in dem ersten Gemenge von jeder Sorte Kobalt gleich viel genommen worden ist. Eben

diese

diese Zahl findet man auch, wenn man so schließt: Wie sich die Summe der Centner-Zahlen von Sand in dem vorigen Gemenge zu der Summe dieser Dinge in diesem Gemenge verhält, so verhält sich 1 Centner von einer Sorte Kobalt in dem vorigen Gemenge zu der Zahl von einer Sorte Kobalt in diesem Gemenge.

Unser Gemenge war nach No. 1. so beschaffen, daß von 4 Sorten Kobalt 4 Ctn., von jeder Sorte 1 Ctn. genommen, 20 Ctn. Sand färbten, und zwar so, daß der Kobalt A, 8, der Kobalt B, 6, der Kobalt C, 4, und der Kobalt D, 2 Ctn. tingirte. Will man nun ein Gemenge machen, worin nur 15 Ctn. Sand enthalten sind, so darf man nur so rechnen:

Ctn. Sand.	Ctn. Sand vom Kobalt A.	Ctn. Sand.
20 :	8 : : =	15 : x
		8
		120

20 | 120 (6 Ctn. Sand für den Kobalt A, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.

Ctn. Sand.	Ctn. Sand vom Kobalt B.	Ctn. Sand.
20 :	6 : : =	15 : x
		6
		90

20 | 90 ($4\frac{1}{2}$ Ctn. Sand für den Kobalt B, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.

Ctn. Sand.	Ctn. Sand vom Kobalt C.	Ctn. Sand.
20 :	4 : : =	15 : x
		4
		60

20 | 60 (3 Ctn. Sand für den Kobalt C, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.

Ctn. Sand.	Ctn. Sand vom Kobalt D.	Ctn. Sand.
20 :	2 =	15 : x
		2
		30

(1
3)0 | 1½ Ctn. Sand für den Kobalt D, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.
2⁄0

In dieses Gemenge von 15 Ctn. Sand, kommen also für den Kobalt A, 6; für den Kobalt B, 4½; für den Kobalt C, 3, und für den Kobalt D, 1½, also in das ganze Gemenge 15 Ctn. Sand.

Um nun auch zu wissen, wie viel Kobalt jede Centner-Zahl Sand von der ihr zukommenden Sorte Kobalt erfordere, rechne man ferner also:

Ctn. Sand.	Ctn. vom Kobalt A.	Ctn. Sand.
8 :	1 =	6 : x
	108 Pf.	
	6	
	648	

648 | 81 Pf. vom Kobalt A; eben so viel ist aber
88 | auch vom Kobalt B, C und D, erforderlich, weil in dem ersten Gemenge von jeder Sorte Kobalt gleich viel genommen worden ist.

Oder:

Ctn. Sand.	Ctn. Sand.	Ctn. Kobalt.
20	: 15 =	1 : x
		108 Pf.
		15
		540
		108
		1620

1620 | 81 Pf. von jeder Sorte Kobalt.
200
x

Diesem-

Diesemnach ist dieses Gemenge so beschaffen:

81 Pf. vom Kobalt A. färben 6 Ctn. Sand.
81 = = = = B. = = $4\frac{1}{2}$ = = =
81 = = = = C. = = 3 = = =
81 = = = = D. = = $1\frac{1}{2}$ = = =

Also färben 3 Ct. vom Kob. A, B, C, und D, zu gleichen Theilen genommen - - 15 Ctn. Sand,

oder 1 Ctn. Kobalt färbt 5 Ctn. Sand, und das geschahe auch bey dem vorigen Gemenge, wo 4 Ctn. Kobalt 20 Ctn. Sand färbten (No. 1).

Soll auch Speise, die geröstet und gepocht werden muß, einem Gemenge zugesetzt werden, so bringt man solche nach der Centner-Zahl der Sande, welche sie verträgt, mit in die Rechnung; zuweilen kann man auch eine solche Speise etliche Mahl zusetzen.

3. Ist solcher Gestalt das Gemenge gemacht, oder beschickt, so lässet man beydes, den Kobalt und den Sand, gehörig abwiegen, und so viele Centner Sand, als in dem Gemenge sind, so viele halbe, oder, wenn der Kobalt strenge ist, ganze Centner Pottasche thut man dazu. Man setzt diesem Gemenge aber auch etwas fein gepochtes Herd-Glas (*), und dann einen Theil des Sumpf-Eschels (**) zu; sodann lässet man alles in dem Menge-Kasten (s. oben, S. 67) mit Schaufeln wohl und genau unter einander mischen, so ist das ganze Gemenge zum Schmelzen geschickt.

An statt eines Theiles des Sandes kann man auch altes zerbrochenes reines weißes Glas zusetzen.

(*) Herd-Glas ist ein blaues Glas, welches aus dem Herde des Glas-Ofens genommen wird, und entsteht, wenn die Häfen zu voll gelegt sind, das Gemenge übersteigt, und an den Häfen herab läuft.

(**) Sumpf-Eschel ist derjenige, welcher sich bey dem Verwaschen des Blauglases in den Sümpfen setzt. Siehe auch unten, S. 127.

Geschieht es, daß von einer Sorte Kobalt nicht so viel mehr vorräthig ist, als zu dem Gemenge von einer bestimmten Centner-Zahl erfordert wird, so lässet man diesen aus der Rechnung, und macht nur von den übrigen das Gemenge, wie ich gelehrt habe; diesem aber setzt man die Sorte Kobalt, wovon nicht genug vorräthig ist, mit dem Sande zu, den er in seiner Quantität in der bestimmten Höhe der Farbe blau färbt, und welcher leicht durch die Regel de Tri gefunden werden kann (No. 2).

Je reiner und weißer der Sand, und je besser die Pottasche ist, desto schöner; je weniger Sand man aber zusetzt, um desto höher und dunkelblauer wird das Glas.

Wenn man verschiedene Kobalt-Sorten in der Proportion unter einander mischen will, daß 1 Ctn. von diesen gemischten Kobalten eine gewisse Centner-Zahl Sand in einer bestimmten Höhe der Farbe blau färbt, so darf man nur die Centner-Zahl der Sande, die jede Sorte blau färbt, als den Werth oder Gehalt dieser Sorte ansehen.

Hat man z. B. eine Sorte Kobalt, A, wovon 1 Ctn. 9 Ctn., eine andere aber, wovon 1 Ctn. 5 Ctn. blau färbt, und man will daraus ein Gemenge machen, worin 1 Ctn. Kobalt 6 Ctn. Sand färbt, so rechne man, um das Gewicht von jeder Sorte, die zu einem Centner kommen muß, zu finden, also:

a) 6 Ctn. Sand sollen von 1 Ctn. des Kobaltes A und B, durch einander genommen, gefärbt werden.
5 Ctn. Sand, die der Kobalt B färbt, abgezogen:
so ist 1 der Rest.

9 Ctn. Sand färbt der Kobalt A.
5 Ctn. Sand, die der Kobalt B färbt, abgezogen:
so ist 4 der Rest.

Dividirt man nun jenen Rest durch diesen, so ist $\frac{1}{4}$ Ctn. das Gewicht von dem Kobalte A, welches man zu 1 Ctn. nehmen muß.

b) 9 Ctn. Sand färbt der Kobalt A.
6 Ctn. Sand, welche ein von beyden Sorten unter einander gemischter Centner färben soll, abgezogen:

so ist 3 der Rest.

9 Ctn. Sand färbt der Kobalt A.
5 Ctn. Sand, die der Kobalt B färbt, davon abgezogen:

so ist 4 der Rest.

Dividirt man nun jenen Rest durch diesen, so ist $\frac{3}{4}$ Ctn. das Gewicht von dem Kobalte B, welches man zu 1 Ctn. nehmen muß.

c) Also muß man vom Kobalt A $\frac{1}{4}$, vom Kobalt B aber $\frac{3}{4}$ Ctn. nehmen, um mit 1 Ctn. so gemischten Kobalt 6 Ctn. Sand blau zu färben, und es färbt der erstere Kobalt $2\frac{1}{4}$, der andere aber $3\frac{3}{4}$ Ctn. Sand.

Oder: man darf nur die Sand-Zahlen in die bestimmte Proportion setzen, so zeigt solche gleich, wie viel man von einer jeden Sorte Kobalt zu 1 Ctn. nehmen müsse, um damit 9 Ctn. Sand zu färben. Bey unserm Exempel ist also diese Proportion folgende:

Sande, die ein gemischter Ctn. Kobalt färben soll.	Sande, die der Kobalt B färbt.	Centner, die der Kobalt A färbt.	Centner, die der gemischte Kobalt färben soll.
6 Ctn. —	5 Ctn. :	9 —	6 = 1 : 3

Also muß man vom Kobalt A 1, vom Kobalt B aber 3 Theile, oder von jenem $\frac{1}{4}$, und von diesem $\frac{3}{4}$ Ctn. nehmen.

Wenn man 3 Sorten Kobalt, wovon der Kobalt A, 9, der Kobalt B, 8, und der Kobalt C, 4 Ctn. verträgt, dergestalt unter einander mischen will, daß 1 Ctn. Kobalt 6 Ctn. Sand blau färbt, so rechnet man also:

I. Es sey das Gewicht des Kobaltes A, welches zu 1 Ctn. kommt, $= x$, und das Gewicht des Kobaltes B, welches in 1 Ctn. enthalten seyn soll, $= y$: so ist das Gewicht vom Kobalt D $= 1 - x - y$, und der Gehalt, oder der zu färbende Sand von dem Gewichte x des Kobaltes A $= 9x$, der Gehalt von dem Gewichte y des Kobaltes B aber $= 8y$, und von dem Gewichte $1 - x - y$ des Kobaltes C $= 4 - 4x - 4y$.

II. Solchemnach ist

$$9x + 8y + 4 - 4x - 4y = 6$$

oder $5x + 4y + 4 = 6$

III.

1) $5x + 4y + 4 = 6$
subtr. $4y = 4y$

so ist $5x + 4 = 6 - 4y$
subtr. $4 = 4$

so ist $5x = 2 - 4y$
divid. $5 = 5$

so ist $x = \frac{2}{5} - \frac{4y}{5}$

2) Wir wollen annehmen, es sey das Gewicht y vom Kobalt B, welches zu 1 Ctn. kommen soll, $= \frac{1}{3}$, so ist die Rechnung ferner diese:

$$x = \frac{2}{5} - \frac{4y}{5}$$
$$y = \frac{1}{3}$$

und daher ist $x = \frac{2}{5} - \frac{4}{5} + \frac{1}{3}$
$\frac{4}{5} + \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$

und daher ist $x = \frac{2}{5} - \frac{4}{15}$
$\frac{2}{5} - \frac{4}{15} = \frac{2}{15}$

und daher ist $x = \frac{2}{15}$

3) Diesemnach ist $x = \frac{2}{15}$, und $y = \frac{1}{3}$, und die Summe dieser Gewichte $= \frac{7}{15}$, also das Gewicht vom Kobalt D, wenn man $\frac{7}{15}$ von 1, oder 7 von 15 abzieht, $= \frac{8}{15}$

4) Also

4) Also muß man

von x, oder dem Kobalt A. $\frac{2}{17}$ Ctn.
von y, oder dem Kobalt B. $\frac{1}{3}$ =
und von 1 — x — y od. vom Kob. C. $\frac{8}{17}$ =

in Summa 1 Ct. nehmen.

5) Da vom Kobalt A ein Centn. 9, vom Kobalt B ein Ctn. 8, und vom Kobalt C ein Ctn. 4 Centn. Sand färbt, so färben

$\frac{2}{17}$ Ctn. vom Kobalt A 1 $\frac{1}{7}$ Ctn. Sand
$\frac{1}{3}$ = = = = = B 2 $\frac{2}{3}$ = =
$\frac{8}{17}$ = = = = = C 2 $\frac{2}{17}$ = =

Also 1 Ctn. so gemischter Kob. 6 = =

Soll man 4 Sorten Kobalt, wovon der Kobalt A, 8, der Kobalt B, 6, der Kobalt C, 4, und der Kobalt D, 2 Sande verträgt, dergestalt unter einander mischen, daß 1 Ctn. 5 Ctn. blau färbt: so sey

I. das Gewicht vom Kobalt A, welches zu 1 Centner kommt, = x, das Gewicht vom Kobalt B = y, und das Gewicht vom Kobalt C = z, so ist das Gewicht vom Kobalt D = 1 — x — y — z, und der Gehalt, oder der zu färbende Sand von dem Gewichte x des Kobaltes A = 8 x, der Gehalt von dem Gewichte y des Kobaltes B = 6 y, der Gehalt von dem Gewichte z des Kobaltes C 4 z, und der Gehalt von dem Gewichte 1 — x — y — z des Kobaltes D = 2 — 2 x = 2 y — 2 z.

II. Diesemnach ist

$$8x + 6y + 4z + 2 - 2x - 2y - 2z = 5$$
oder $$6x + 4y + 2z + 2 = 5$$

III.

1) $6x + 4y + 2z + 2 = 5$
subtr. $4y = 4y$

so ist $6x + 2z + 2 = 5 - 4y$
subtr. $2z = 2z$

so ist $6x + 2 = 5 - 4y - 2z$
subtr. $2 = 2$

so ist $6x = 3 - 4y - 2z$
divid. $6 = 6$

so ist $x = \frac{3}{6} - \frac{4y}{6} - \frac{2z}{6}$

2) Wir wollen annehmen, es sey das Gewicht y von dem Kobalt B, welches zu 1 Centn. kommen soll, $= \frac{1}{4}$, und das Gewicht z vom Kobalt C, welches in diesen Centner kommen soll, $= \frac{1}{5}$, so ist die Rechnung ferner folgende.

$x = \frac{3}{6} - \frac{4y}{6} - \frac{2z}{6}$
$y = \frac{1}{4}$

und daher ist $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{6} \cdot \frac{1}{4} - \frac{2z}{6}$
$\frac{4}{6} \cdot \frac{1}{4} = \frac{4}{24}$

und daher ist $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{24} - \frac{2z}{6}$
$z = \frac{1}{5}$

und daher ist $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{24} - \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5}$
$\frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} = \frac{2}{30}$

und daher ist $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{24} - \frac{2}{30}$
$\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

und daher ist $x = \frac{3}{6} - \frac{1}{6} - \frac{2}{30}$
$\frac{2}{30} = \frac{1}{15}$

und daher ist $x = \frac{3}{6} - \frac{1}{6} - \frac{1}{15}$
$\frac{1}{6} + \frac{1}{15} = \frac{21}{90}$

und daher ist $x = \frac{3}{6} = \frac{21}{90}$
$\frac{3}{6} - \frac{21}{90} = \frac{144}{540}$

und daher ist $x = \frac{144}{540}$
$\frac{144}{540} = \frac{4}{15}$

und daher ist $x = \frac{4}{15}$

3) Diesemnach ist $x = \frac{4}{15}$, $y = \frac{1}{4}$, und $z = \frac{1}{5}$, und die Summe dieser Gewichte $= \frac{43}{60}$, also das Gewicht von dem Kobalt D, wenn man $\frac{43}{60}$ von 1, oder 43 von 60 abzieht, $= \frac{17}{60}$.

4) Also muß man

vom Kobalt A	$\frac{4}{15}$	Ctn.
vom Kobalt B	$\frac{1}{4}$	=
vom Kobalt C	$\frac{1}{5}$	=
und vom Kobalt D	$\frac{17}{60}$	=
in Summa	1	Centn. nehmen.

5) Und da vom Kobalt A, 1 Ctn. 8 Ctn.; vom Kobalt B, 1 Ctn. 6 Ctn.; vom Kobalt C, 1 Ctn. 4 Ctn.; und vom Kobalt D, 1 Ctn. 2 Ctn. Sand färbt, so

färben	$\frac{4}{15}$	Ctn.	vom	Kob.	A,	$2\frac{72}{140}$	Ctn.	Sand.
	$\frac{1}{4}$	=	=	=	B,	$1\frac{1}{2}$	=	=
	$\frac{1}{5}$	=	=	=	C,	$\frac{432}{740}$	=	=
	$\frac{7}{10}$	=	=	=	D,	$\frac{308}{740}$	=	=
	also 1 Ctn. so gemischter Kob. 5						=	=

Wenn der Kobalt sehr leichtflüssig ist, und man zu viele Pottasche nimmt, so wächst die Schmalte leicht zusammen, oder wird hart und fest.

Nachdem ich jetzt das Gemengemachen beschrieben habe, so muß ich nunmehr zeigen, wie man den Kobalt in diesem Gemenge schmelzen müsse. Bey dem Schmelzen des nun von allen fremdartigen, die Farbe des Blauglases verändernden, Mineralien gereinigten Kobaltes, hat man hauptsächlich dahin zu sehen, daß das Gemenge recht gleichartig und vollkommen fließe, und mithin in dem Blauglase alle Theile dem Ganzen ähnlich werden. In dieser Absicht wieget der Farbe-Meister vom Kobalt, und was zu demselben kommen soll, als: Speise, Herd-Glas, Sumpf-Eschel, ferner vom Sande und der Pottasche so viel ab, als er zu einem Gemenge in die sechs Häfen nöthig hat, läßet alles in den bey dem Glas-Ofen stehenden Menge-Kasten, mit Schaufeln wohl und fleißig durch einander mischen, und, wenn es sorgfältig gemischt ist, mit den oben beschriebenen, und Fig 2343 abgebildeten, Eintrage-Schaufeln, in die glühenden Häfen einlegen. Hierauf werden die Schöpf-Löcher mit den eisernen Vorsätzen, h, Fig. 2350, zugesetzt, und scharf zugefeuert. Wenn man alsdann sieht, daß das Glas schmilzt, welches bald eher, bald später geschieht, je nach dem die Kobalte und Sande strenge oder leichtflüssig sind, wird das Glas in den Häfen, mit den oben

beschriebenen, und Fig. 2344 abgebildeten, starken Rühr-Eisen, welche vorher warm gemacht worden sind, umgerührt, und damit alle halbe Stunden fortgefahren, bis man aus dem an den Rühr-Eisen hangen bleibenden Glase gewahr wird, daß es gut geflossen sey, welches man daran erkennt, wenn das Glas durch und durch gleich tingirt, und keine weiße Körnchen, als Zeichen des noch nicht geflossenen Sandes, mehr darin zu sehen sind. Hierauf wird das Glas mit den oben beschriebenen, und Fig. 2340 b) abgebildeten, Löffeln ausgeschöpfet, und in ein ganz nahe dabey gestelltes großes Faß gestürzt. Dieses Faß muß wenigstens 4 F. hoch, und eben so viel im Diameter groß, seyn, welches voll kalt Wasser ist, und so gestellt zu werden pflegt, daß beständig kaltes Wasser durch eine Röhre in dasselbe zulaufe, um das hinein gestürzte Glas desto eher abzukühlen. Weil aber, besonders bey speisigen Kobalten, im Glasschmelzen viele Speise entsteht, und sich auch öfters Glas-Galle findet, die beyderseits, wenn sie in das kalte Wasser kommen, mit starkem Knall und mit Gefahr der Arbeiter um sich schlagen, so lässet man, ehe man das Glas in das Wasser wirft, die Speise und Glas-Galle aus dem Löffel in die oben erwähnte, und Fig. 2347 abgebildete, eiserne Pfanne laufen. Nachdem nun also die Häfen rein ausgeschöpft worden sind, wird ein frisches Gemenge eingelegt, und damit so lange fortgefahren, als man es nöthig befindet, oder so lange die Häfen halten. Es folgen nun

III. die **Arbeiten, die zu der Aufbereitung der Farbe und Eschel selbst gehören.** Diese sind: das Pochen des Blauglases, das Mahlen desselben zu Schmalte, das Verwaschen und Schlämmen des gemahlenen Blauglases, und das Trocknen der Blaufarbe oder Schmalte.

Nachdem das Glas in dem grossen Fasse ausgekühlt ist, wird es entweder mit Lauf-Karren, welche unten kleine

Löcher

Löcher haben, damit das Wasser ablaufen könne, weg und in die Farbe-Mühle gelaufen, oder man trägt es in unten durchlöcherten großen Austrage-Fässern weg, und in das Pochwerk, daselbst wird es durch den oben beschriebenen, und Fig. 2341 abgebildeten Durchwurf oder Räder mit einem messingenen Netze, welches in den Fächerchen $\frac{1}{8}$ Z. weit ist, gepocht, daß es kaum die Größe einer Linse behalte, und alsdann auf die Mühle gebracht. Da Mühle und Pochwerk gemeiniglich beysammen sind, so will ich dieselben beschreiben. Zuvörderst ist zu wissen nöthig, wie viel Gefälle des Wassers man haben könne, damit man sein Rad hängen, und das Wasser oberschlächtig darauf leiten könne. Hierbey wird nun gemeiniglich 1 F. zum Auffallen des Wassers, und 1 F. zum Abfall desselben, oder zu dem Unter-Graben l, Fig. 2353 a), gerechnet. Man hätte z. B. 30 Fuß Wasser-Gefälle, so darf das Rad nur 28 F. im Diameter seyn, so, daß das Gesluderk, 1 Fuß über dem Rade, das Wasser auf dasselbe fallen lasse; und unten ist auch 1 F. Raum, damit das Wasser wieder ablaufen könne. Die übrige Anlage des Grabens, ist wie bey einem andern Kunst- Poch- oder Mühl-Werke. Man fängt nähmlich das Wasser in einem Graben, da wo der Fall anfängt, und leitet es, so viel als möglich, nahe nach dem Rade zu. Kurz vorher fängt man es in einem Gesluder, oder einer hölzernen Rinne, welche nach Proportion des Rades weit oder schmahl ist. Da, wo es aus dem Graben nach der Rinne hinein läuft, muß ein Schutz seyn, damit man jederzeit nur so viel Wasser hinein lassen könne, als nöthig ist. Fig. 2353 a) bildet das umgehende Zeug ab.

a, das auswärts hängende Rad.

b, eine starke Welle, welche von diesem Rade umgetrieben wird, 38 bis 40 F. lang, und, wo möglich, 2 F. stark.

c, ein

c, ein perpendikuläres Stirn-Rad, welches, vermittelst des Drillinges, d, die beyden Läufer, h, umtreibt, und also das Glas mahlt.

e, ist noch ein dergleichen Stirn-Rad, welches den zweyten Drilling f umtreibt, um doppelt mahlen zu können. Hierauf folgt g, ein doppeltes Pochwerk an jeder Seite der Welle mit 3 Stämpeln. Es ist dieses ein trocknes Pochwerk, wie ein gemeines Pochwerk mit seinen Stämpeln, Poch-Sohlen, Poch-Laschen, Riegeln ꝛc. nur daß alles dieses von einer Welle in Umgang gebracht wird.

i, der Boden-Stein.

k, das Gesluder.

l, der Unter-Graben.

m, der Poch-Trog.

Auf diesem Pochwerke wird nun vorher der Kobalt, der Sand, und hernach das Glas, gepocht. Wenn es nun, wie gesagt, so klein wie Linsen durch den Durchwurf gepocht ist, kommt es auf die Mühle.

Ehe man diese Mühle anlegt, muß unten der Boden, wenn er nicht vor sich fest genug ist, tüchtig fest gemacht und ausgepflastert werden, damit die nachher darauf kommende Last sich nicht senken könne. Sodann sucht man einen großen festen Stein, welcher Kiesel, chalcedon- oder waken-artig seyn muß. Sand-Stein ist hierzu ganz untauglich. Dieser muß 2 F. hoch seyn, und 4 F. im Diameter halten; nachdem man ihn, so viel als möglich, oben her eben gemacht hat, so wird er auf den vorher fest gemachten Boden gelegt. Ist er an und vor sich vollkommen rund, so ist es desto besser; wo nicht, so muß man den noch mangelnden leeren Raum mit dergleichen kleinern Steinen, Mos ꝛc. ausfüllen, und scharf einrammen; hierauf stürzt man dann das gepochte Glas. In dem Boden-Steine, i, wird in der Mitte eine Spur, 4 Z. tief, und viereckig eingehauen, in solchen eine genau hinein passende stählerne Spur, oder ein Pfännchen, gesenkt, damit die Mahl-Stange a, Fig. 2253 b), welche an den Drilling

b befestigt ist, und woran die beyden Läufer c und d befestigt sind, herum laufen könne. Diese Läufer sind von eben so harten Steinen, als der Boden-Stein ist; in solche wird eine starke Spur gehauen, damit sie beyde, wie e zeigt, vermittelst eines starken Eisens zusammen gehängt, und alsdann durch das Loch f, an die Mahl-Stange angemacht werden können. Ihre Länge ist 1½ F., die Breite aber 1 F., und die Dicke 10 Z. Wenn nun das Mühlwerk also zugerichtet ist, wird der Boden-Stein mit einer Einfassung von starken Böttcher-Dauben (dem Mahl-Fasse), h, umgeben. Diese muß den Boden-Stein genau umgeben, fest gefuget, und mit starken eisernen Bändern zusammen gebunden seyn. Unten in dieses Faß kommt recht horizontal mit der Oberfläche des Boden-Steines ein Loch, welches mit einem wohl hinein passenden Zapfen i verwahrt wird. Alsdann wird oben ein wohl verkeiltes Gestell g: angebracht, in welchem die Mahl-Stange gleichfalls in einer stählernen Pfanne läuft, und das Mahl-Faß h mit dem Deckel k zugedeckt, damit durch die geschwinde Bewegung der Läufer nicht so viel heraus spritze. Nun wird das auf dem Pochwerke gepochte Glas auf diese Mühle gestürzt, und gehörig Wasser zugegossen, da denn die Läufer das Glas auf dem Boden-Steine fein mahlen. Hier lässet sich nun ebenfalls die Zeit, wie lange das Glas auf der Mühle seyn müsse, nicht so genau bestimmen, sondern der Meister muß fleißig zusehen, wenn es fein genug gemahlen ist, da er denn den Zapfen an dem Mahlwerke i heraus zieht, die Farbe in ein Gefäß l abzapfet, und frisches Glas und Wasser wieder aufgibt. s, ist das Thürchen in dem Deckel des Mahl-Fasses, durch welches das gepochte Glas aufgegeben, und das nöthige Wasser zugegossen wird.

m, das Rad.
n, das Gefluder.
o, der Unter-Graben.

p, die

p. die Well-Zapfen.
q. die Welle selbst.
r. die Stirn-Räder.

Das Verwaschen und Schlämmen des gemahlenen Blauglases, ist alsdann die dritte Arbeit, welches in einer doppelten Absicht geschieht: 1. um in dem Wasser alle fremdartige und salzartige Theile aufzulösen und fortzuschaffen; 2. die gröbern und feinern Theile von einander zu scheiden, und dadurch die verschiedenen Sorten von Farbe zu erhalten. Die ganze Arbeit verrichtet man in Farbe- oder Wasch-Butten (s. oben, S. 69), deren man gemeiniglich neun hat. Es wird, in dieser Absicht, das abgezapfte gemahlene Glas in eine große Wasch-Butte, welche 4 F. weit und 3 F. hoch ist, durch ein feines härenes Sieb gegossen, und alles wohl umgerührt; alsdann aber lässet man, damit sich erst die gröbere und schwerere Farbe setze, diese Butte 2 Stunden ruhig stehen. Alsdann wird das darüber stehende Wasser abgeschöpft, und, wie zuvor, durch ein Haar-Sieb in eine andere Wasch-Butte gegossen, aber auch diese lässet man 3 bis 4 Stunden ruhig stehen, und schöpft dann das Wasser wieder in eine andere Butte, bis man zuletzt die zarteste, eine blasse Blaufarbe, welche der Eschel oder Aeschel (s. im XI Th. S. 541) genannt wird, bekommt, sich alles also gesetzt hat, und das Wasser hell geworden ist. Dieses, das Wasser aus der letztern Wasch-Butte nun wird abgeschöpft und weggegossen; man lässet es aber doch nicht ganz weg laufen, sondern es sind unter der Wasch-Stube noch einige Sümpfe angebracht, in welche dieses Wasser läuft, und daselbst dasjenige noch absetzt, was sich in den Fässern nicht zu Boden begeben hat; das heißt alsdann Sumpf-Eschel, dessen oben S. 115, Erwähnung geschehen ist.

Die Stunden, wie lange jedes Faß ruhen müsse, kann man nicht genau bestimmen, weil es ein Mahl

eher

eher, das andere Mahl langsamer fällt. Je kälter das Wasser ist, desto langsamer fällt die Farbe.

Wenn nun in den Fässern die gefallene Farbe etwas trocken geworden ist, wird sie mit kleinen Hand-Beilen ausgehauen, und kommt auf das oben beschriebene Reibe-Bret; hier werden die Stücke klein geschlagen, und von starken Arbeitern mit runden Walzen, welche $1\frac{1}{2}$ F. lang, und im Diameter 4 Z. sind, entzwey gedrückt, damit sie klar werden. Wenn nun also alles, so viel möglich, fein gerieben ist, schreitet man zum Trocknen der Blaufarbe oder Schmalte. In dieser Absicht bringt man die fein geriebene Farbe und Eschel auf die oben erwähnten Farbe-Breter, breitet solche 1 bis $1\frac{1}{2}$ Z. dick aus einander, und bringt die solcher Gestalt angefüllten Farbe-Breter in die Trocken-Stube. Dieses ist eine gewölbte Stube, welche vermittelst eines großen eisernen Ofens sehr stark geheißt wird. An den Wänden sowohl, als bedürfenden Falles, auch in der Mitte sind Gestelle gemacht, auf welche man die Farbe-Breter neben und über einander setzen, und die Farbe darauf trocken werden lassen kann. Wenn nun alles trocken ist, bringt man jede Sorte der Farbe von den Bretern in einen Kasten, siebet sie durch ein feines, mit ganz dichtem Tuche umhängtes, Haar-Sieb, menget sie wohl unter einander, feuchtet sie etwas an, menget sie alsdann noch ein Mahl, wieget sie endlich, und thut sie in Fäßchen, alsdann ist die Farbe Kaufmanns-Gut, und wird in großer Menge nach Italien, Holland und England verschickt. Von da kommt sie nach Portugal und andern Oertern, wo sie zu dem Porzellan-Geschirre genommen, und dann auch zu Hanau, Nürnberg, und an andern Oertern, wo man mit dem weißen glasurten Geschirre umzugehen weiß, gebraucht wird. Diese Farbe wird sowohl von dem Frauenzimmer mit zur Stärke zu ihrer Wäsche, als auch zum Wasser- und Leim-Farben-Mahlen ge-

gebraucht. Die Blaufarbe oder Schmalte behält ihre Farbe im nassen Wetter und Sonnenscheine ganz beständig; sie hält auch das Feuer aus, und ist nicht leicht zerstörlich. An und für sich selbst, ist sie zwar zum andern Mahl sehr hartschmelzig, mit besonderm Fleiße aber kann sie doch gar leicht geschmolzen werden.

Auf die vorgedachten Fäßchen brennt man die Buchstaben, welche die Sorte oder Höhe der Farbe bezeichnen. In Deutschland hat man besonders die churfächsische und böheimische. Die sächsische führt durchgängig, oben an dem Auflage-Boden des Fasses, zum General-Brandzeichen Fig. 2354. Das mittelste Zeichen heißt ein Rauten-Kranz mit churfürstlichen Schwertern. Das daneben zur Linken, ist ein Herz, über dasselbe eine Krone, welche offen gebrannt. Das zur Rechten, heißt eine Lilie, oder wie es sonst genannt wird, eine Brand-Säule. Das oberste Zeichen ist eine voll gebrannte Krone, welche gerade über dem Rauten-Kranze steht. Unter dieses Zeichen kommen die General-Brand-Buchstaben, und zwar an Farben ꝛc. an Eschel ꝛc. und an Zaffera oder Safflor ꝛc. um damit anzuzeigen, was für eine Sorte Farbe sich in diesem oder jenem Fasse befindet. Bey der böheimischen Blaufarbe ist durchgängig das Haupt- Brand- und General-Zeichen der Buchstaben oben, und unter solchen Buchstaben drey gebrannte Brände, wie aus Fig. 2355 zu ersehen ist. Die drey Brände unten bleiben durchgängig bey allen böheimischen Farben; die Haupt-Brand-Buchstaben aber oben, verändern sich jedes Mahl bey den Sortimenten der Farbe.

Auf den sächsischen Farbewerken wird viererley Ware gemacht, als: 1. hohe Farben; 2. Couleuren; 3. Eschel; 4. Safflor.

Der Safflor, Saffra, Zaffera, Zaffra, Zafferfarbe, Zapherfarbe, L. Saffra, Zaffera, Zoffera, Fr. Safre, Zafre, ist nichts anders, als ein calcinirter Kobalt, oder eine halb

metallische kobaltische Zubereitung von einer bläulichen Farbe, welche aus dem arsenikalischen Kobalte folgender Maßen bereitet wird. Nachdem der Hüttenrauch oder Arsenik aus dem Kobalt-Erze geröstet worden ist, wird solches weiter gepocht und geröstet. Dieses geröstete und gepochte Erz wird hernach gepülvert, und mit 2 oder 3 Mahl so viel wohl gepülvertem Kiesel vermischt, mit Wasser angefeuchtet, und in Fässer eingepackt, wodurch diese Vermischung eine Stein-Härte bekommt, so, daß sie nicht anders, als mit eisernen Schlägeln, heraus gebracht werden kann. Auch pflegt man oft das geröstete Kobalt-Erz allein, ohne Vermischung mit Kiesel, oder Quarz, auf solche Art zu packen, und unter eben dem Nahmen zu verkaufen. Man gebraucht den Saffor auf den Glas-Hütten, das Glas damit blau zu färben; ferner in den gemeinen Porzellan-Fabriken, um das Porzellan, als: in Holland das delfter Porzellan, damit blau zu mahlen; wie denn auch einige Schmelze oder Flüsse, insonderheit die Sapphier-Flüsse, damit gefärbet werden, und die Mahler, insonderheit die im Feuer mahlen (Emailleurs), solchen gebrauchen. Der beste Saffor ist der von den sächsischen, vornehmlich bey Schneberg befindlichen, Blau-Farbe-Werken, und nächst diesem, der aus Böheim. Die englische und holländische ostindische Compagnien bringen dergleichen auch aus Ost-Indien von Surate; er ist aber bey weitem nicht so gut, als der sächsische und böheimische; daher denn der Saffor aus Sachsen und Böheim bis nach Ost-Indien verführt, und vornehmlich von den Holländern sehr aufgesucht wird, die ihn nach England, Frankreich und andern Ländern verschicken.

Die Specerey-Händler und Droguisten, welche mit dieser Farbe handeln, führen zweyerley Sorten, ganzen und pulverisirten oder zu Pulver gestoßenen Saffor, wovon jene Sorte die feine, diese aber die gemeine, genannt wird. Die erste muß der letztern deswegen vorgezogen werden, weil man sie nicht nachmachen kann, dahingegen die letzte verfälschet werden kann, daher diese auch nicht selten nur auf die Probe genommen wird. Die einzige äusserliche Probe, die man davon hat, und worauf man bey dem Einkaufe insonderheit sehen muß, ist diese, daß der Saffor eine schöne blaue Farbe haben muß.

Die Sortimente der sächsischen Farben, sind: O. H. ordinär hoch; M. H. mittel hoch; F. H. fein hoch; F. F. H, das feinste hoch. Von Couleuren, ist; O. C. ordinäre Couleur; M. C. mittel Couleur; F. C. feine Couleur; F. F. C. noch feinere Couleur; F. F. F. C. die feinste Couleur. Von Eschein, ist: O. E. ordinärer Eschel; M. E. mittel Eschel; F. E. feiner Eschel; F. F. E. noch feinerer Eschel; F. F. F. C. der feinste Eschel. Das O. E. kommt auch im Commercio bisweilen in Stücken, und ungerieben, vor, da es denn O. E. schlecht weg, wenn es aber gerieben ist, O. E. G. gezeichnet wird. Das so genannte Streu-Blau, oder der so genannte böheimische blaue Sand, ist ein grob gemahlnes Glas. Von Saffloren, ist: O. S. ordinärer Saffor; M. S. mittel Saffor; F. S. feiner Saffor; F. F. S. der feinste Saffor.

Von den Sortimenten der böheimischen Farben, sind folgende insonderheit courant. F. F. C. extrafeine C Farbe; F. C. feine C Farbe; M. E. gesiebet, mittelfeiner Eschel; M. E. in Stücken, mittel Eschel; M. C. mittel C Farbe; O. E. gesiebet, ordinärer feiner Eschel; O. E. in Stücken, ordinärer Eschel; O. C. ordinäre C Farbe, oder ordinäres Blau. Alle Eschel-Farbe ist feiner, als die C Farbe, und die Zaffer- oder Saffor-Farbe. Bey O. E. und M. E. in Stücken, steht auf dem Aufschlage-Boden allezeit noch mit unter den zwey General-Brand-Buchstaben, ein gebranntes S; z. B. O. E. welches anzeigt, daß in diesem Fasse S, O. E. in Stücken ist; und also O. E., M. E. gesiebet, von der O. E. und M. E. in Stücken, demnach wohl und richtig zu unterscheiden.

Preis-Courant von aufrichtigen sächsischen blauen Farben, wie solche nach dem Centner, von 112 ℔ gegen contante Bezahlung in churfächs. Conventions-Species und Gulden verkauft werden sollen, bey Richter Gebrüder, in Leipzig, und bey

dem Factor Fried. Wilh. Schnorr zu Schneeberg, 1786.

Der bey jedem Ctn. Blaufarbe weniger gesetzte Preis an 12 gl. wird für die Fracht gerechnet, welche von Schneeberg bis Leipzig bezahlt wird.

FFFC	à 35½ Rthlr.	35.
FFC	à 24½	24.
FFH		
FC	à 19½.	19.
FH		
MC	à 14½.	14.
MH		
OC	à 12½.	12.
OH		

Eschel.

FFFE	à 38½.	38.
FFE	à 24.	24½.
FE	à 22½.	22.
ME ges	à 19½.	19.
OE ges	à 15½.	15.
OEst	à 15.	14½.

überdies.

FCB	à 10⅓.	9⅙.
MCB	à 8⅓.	7⅙.
FEB	à 11⅙.	10⅓.
MEB	à 9⅙.	8⅓.

Zaffers.

FFS	à 70.	69½.
FS	à 60.	59½.
MS	à 26.	25½.
OS	à 18.	17½.

Preis-Courant von pottensteiner blauen Farben, wie solche, nach dem nürnb. Centner, in Fäßchen von 25 ℔ franco auf den Wagen verkauft werden, bey Steiner und Schloßer, in Wien 1787.

Farben.	FFFC	40 fl.
	FFC	32 ″
	FC	25 ″
	MC	20 ″
	OC	16 ″

Eschel.

Eschel.

FFFE	- - - - -	40 ℔
FFE	- - - - -	32 ℔
FE	- - - - -	25 ℔
ME	- - - - -	20 ℔
OE ges	- - - - -	16 ℔
OE ſt	- - - - -	——

Eine Blaufarben-Fabrik iſt important, und gibt, wenn ſie gehörig eingerichtet iſt, reichlich Ausbeute. Es kommt aber darauf an, das Holz in Menge, und um billigen Preis zu haben; ferner, daß die Pottaſche nicht zu theuer ſey; drittens, daß die Kobalte reich an Farbeweſen, und nicht übermäßig theuer zu brechen; und viertens, auch die Sande leicht zu ſchaffen, und die Preria rerum ſonſt nicht zu theuer ſeyn, damit man die Arbeiter mit mäßigem Lohne aushalten könne. Wo dieſe Stücke, oder wenigſtens die meiſten derſelben fehlen, da iſt es allezeit mißlich, dergleichen Werk anzulegen. Holz iſt gemeiniglich der Haupt-Knoten; denn ein Jeder weiß, wie viel Holz nur ein einfacher Glas-Ofen erfordert; hier kommt nun noch der Calcinir-Ofen und der Trocken-Ofen dazu. Nun fragt es ſich: ob man ſtatt des Holzes nicht etwas anders nehmen könne? Torf, möchte in großer Menge wohl zum Trocken-Ofen angehen, aber zum Glas-Temper- und Calcinir-Ofen taugt er nicht, denn hier muß eine ſtarke, egale und anhaltende Flamme ſeyn. Eben ſo untauglich iſt auch der meiſte Theil der Stein-Kohlen; ob aber nicht einige derbe Sorten von engliſchen Stein-Kohlen ſich dazu ſchicken möchten, zweifle ich gar nicht, nur müſſen ſolche frey von allem Schwefel ſeyn. Inſonderheit dürfte ſich die ſo genannte derbe engliſche Candel-Kohle wohl dazu ſchicken. Iſt aber die Stein-Kohle ſchwefelig, ſo zieht ſich aller Dampf durch den Schlund in den Ofen, fällt auf die Oberfläche des Gemenges, macht darauf eine Haut, welche nach und nach wie Stein wird, ſo, daß nichts ſchmel-

zen kann; und wenn ja etwas schmilzt, so fällt die Farbe dumm. Vielleicht dürften durch gewisse Züge, welche unter dem Roste in dem Aschen-Herde nach dem Feuer zu gehen könnten, doch wohl einige gute Stein-Kohlen dahin zu bringen seyn, daß sie in dem Schmelz-Ofen ihren Effect thäten. Anzustellende Versuche, eine gute Feuer-Baukunst, besonders aber unermüdete Arme, welche ein solches Feuer, wie die Staker bey den Salz-Werken, fleißig schürten und aufrührten, könnten hier vieles thun.

Sachsen ist ganz gewiß das erste gewesen, welches den Gebrauch und Nutzen des Kobaltes eingesehen, und sich dessen bedient hat. Ob man gleich, Meltzer's Nachricht in der schneebergischen Chronik, und Röß-ler's Berichte im Bergbau-Spiegel, zu Folge, schon über 50 Jahr Kobalt gebrochen und gekannt hat, so hat man doch kaum vor 140 Jahren solchen im Lande zu verschmelzen angefangen, indem man vorher, nach Matthesius, Agricola, und Anderer Nachrichten, weiter nichts damit angefangen, als daß man den Wißmuth daraus geschmolzen hat. Und obgleich schon vorher in Böheim ein gewisser Dav. Haidler, und 1564 in Meißen Hieron. Zurch, Gift-Fänge und Arsenik-Hütten angelegt hatten, so findet man doch von dem Gebrauche des Farben-Kobaltes eher keine Spuren, bis man endlich im 16ten Jahrhundert anfing, Saffor daraus zu machen, und ihn an Auswärtige zu verkaufen. Der damahlige Churfürst von Sachsen, Augustus, sahe die Importanz dieses Commercii wohl ein; und weil die Kobalte nicht auf allen Gruben gleich seyn konnten, folglich die Gewerken auf dergleichen ärmern Kobalt-Zechen hinten an gesetzet wurden, so regulirte derselbe die Abnahme der Kobalte in Proportion für jede Zeche, und privilegirte 1575, sub dato d. 15 Nov. Hans Jenitzen, seinen Kammer-Secretär, und Hans Harren, seinen Kammer-Meister, auf 10 Jahr, so,

daß

daß beyde die einzigen Abnehmer der in Sachsen geförderten Kobalte waren. Denn in Böheim hatte bereits 1571 ein gewisser Sebast. Preußler eine Glas-Hütte zwischen der Platte und Eybenstock, zu blauem Kobalt-Glase angelegt. Als im J. 1598 bis 1605, ingl. 1607 bis 1621, wie auch von 1626 bis 1646, die schneebergischen Bergwerke sehr in Verfall kamen, wurden dieselben größten Theils bloß durch die Kobalt-Förderung im Stande erhalten, und ging der stärkste Debit davon, einem deswegen besonders geschlossenen Contracte zu Folge, nach Holland; ja, Meltzer versichert, daß, im J. 1617, der Gewinn von Kobalt, nach Abzug aller Unkosten, auf 400 Rthlr. sich belaufen habe. Im J. 1610, errichtete Churfürst Christian II. eine besondere Kobalt-Kammer, wohin alle Kobalte geliefert werden mußten. Im J. 1621 hörte der vorbesagte holländische Saffior-Contract auf. Churfürst Johann Georg I. zu Sachsen, überließ hierauf die Kobalt-Handlung an seinen Kammer- und Berg-Rath Christoph Carl v. Brandenstein erb- und eigenthümlich. Allein auch dieser konnte mit der Sache nicht wohl fortkommen, daher gab er das Privilegium zurück, und der Churfürst errichtete zu Anfange des J. 1627, einen Contract mit zwey Kaufleuten, Dan. de Prieres, zu Frankfurth, und Hans Friesen zu Hamburg, auf 6 Jahr. Aber auch diese schieden in dem darauf folgenden J. 1628 wieder aus, und der Kobalt-Handel fiel, von der Zeit an, in das Freye, so daß damit handeln konnte, wer da wollte. Hierdurch wurde dem schneeberger Bergwerke ansehnlicher Schade zugefüget, daher gedachter Churfürst im J. 1640 sich genöthigt sahe, von neuem einen Contract zu schließen, und man reflectirte dabey vornehmlich auf folgende vier Personen, als: Sebast Oheim Hans Burkart, Veit Hans Schnorr, und Erasm. Schindler, weil diese in den vorhergehenden Zeiten den Kobalt-Debit durch Ab-

nahme der Kobalte, Wißmuthe, Graupen, Schlich und Gräupchen, sich hatten sehr angelegen seyn lassen, und hierdurch den schneebergischen und annabergischen Berg-Bau befördern, und die Bergwerks-Einkünfte vermehren helfen (*). Hieraus sind die sächsischen Blau-Farben-Werke entstanden, welche denn auch noch Particuliers gehören, ausser daß Hans Burkart, im J. 1653, sein Werk an den damahligen Churprinz Johann Georg II. im Testament vermachte, woraus man nach der Zeit ein doppeltes Werk gemacht hat, welches noch jetzt das doppelte königl. Werk heißt.

Dieses Beyspiel hat in der Folge das benachbarte Böheim, ingl. Hessen, Saalfeld, ja auch den Ober-Harz und Würtemberg, und andere bewogen, nachzuahmen, und auf diese Art sind an verschiedenen Orten Deutschlandes Blaufarben-Werke entstanden. Meltzer meldet daher, daß man im J. 1620, 8462 Kübel für 33189 Floren-Groschen und 18 Groschen; im J. 1621, 9016 Kübel für 36809 Floren-Groschen, 5 Gr. 3 Pf., u. s. f. abgeliefert habe, wobey man wahrnimmt, daß die Kobalt-Lieferung fast von Jahr zu Jahr gestiegen ist. In der Folge hat man die Kobalte nicht mehr nach Kübeln, sondern nach Centnern, verkauft. Von der Zeit an wurde der Kobalt-Handel in Sachsen immer importanter; man nahm eigene Gruben auf Wißmuth und Kobalt auf, und es wurde in der Absicht auch aller Schleich-Handel mit Kobalten scharf untersaget. In dieser Absicht bestellte man besondere Kobalt-Inspectores, Kobalt-Bereiter, u. d. gl. welche den heimlichen Handel mit Kobalten verhindern sollten, so, daß jetzt von schneebergischem Kobalt jährlich nur ungefähr 6000 Ctn. zu den Farbe-Werken geliefert werden, nach welchem Quanto nicht allein

(*) Diese Worte führt Köler im Bergbau-Spiegel, aus dem churf. Privilegio an.

allein die Besitzer der Farbe-Werke, sondern auch die Schicht-Meister und Vorsteher der Kobalt-Zechen ihre Einrichtung machen müssen.

Die schneebergischen Kobalte werden theils roh zur blauen Farbe auf Porzellan, unter dem Nahmen von Fabriken-Kobalt, nach Meißen gesandt, theils zu Schlich gezogen, geröstet, und zu Blauglas geschmolzen. Es gibt 4 Blaufarben-Werke unweit Schneeberg: das churfürstl. gedoppelte Werk zu Ober-Schlemma; das schindlerische, bey Bockau an der Mulde, 1 Meile von Schneeberg; das pfannenstielische, zu Zelle über der Aue; und das zschopenthaler, bey dem Städchen Tschopa oder Zschopau, 4 Meilen von Schneeberg. Jeder Ofen soll nur 6 Häfen haben; man hat aber andere zu 8 Häfen einrichten wollen, weil dadurch Holz erspart wird. Es ist bekannt genug, daß die Kobalt-Werke, die Porzellan-Fabrik und die Gift-Hütte in Sachsen geheim gehalten werden, und daß die sächsischen Blaufarbe-Meister, durch genaue Kenntniß der verschiedenen Arten der Kobalte und ihres Verhaltens in der Mischung gegen einander ꝛc. im Stande sind, nach dem Muster zu arbeiten, oder jede verlangte Sorte sogleich zu beschicken, und ohne Fehler zu bereiten, welches die Böhmen und andere Nationen nicht verstehen. Man sagt so gar, daß der Farbe-Meister eine Geld-Strafe erlegen müsse, wenn er nicht das Muster nach der Beschickung trifft.

Der Centner Kobalt-Erz, den der Churfürst und die Gewerkschaft für ihre Fabriken kaufen, ist, nach Jars (*) Berichte, auf einen Preis von 22 Liv. 10 Sols, bis auf 45 Liv., (von 6 Thlr. 2 Gr. 3 Pf. bis auf 12 Thlr. 4 Gr. 6 Pf.) nach Verschiedenheit der

(*) Im 4 B. seiner metallurgischen Reisen, nach der Uebersetz. von Hrn. geh. Fin. Rath Gerhard, (Berl. 1785, gr. 8.) S. 892, fgg.

Güte, gesetzt worden; und es wird solcher allemahl nach den ausgefallenen Proben, im Berg-Amte durch den Berg-Meister, durch Vergleichung der Producte mit den Mustern bestimmet. Man setzt bey diesen Proben nichts, als etwas Kiesel-Stein, zu; da man aber daraus nur eine sehr dunkle Farbe erhalten kann, so ist es den Gewerken erlaubt, einen stärkern Zusatz von Kiesel zu nehmen, das Muster wird von solcher Mischung genommen, und daher kommt es, daß öfters der Ctn. Kobalt mit 90, ja mit 135 Livr. bezahlt wird, obgleich die Taxe nicht über 45 Livr. geht.

Unter den vielen Kobalt-Arten, die auf dem Blaufarben-Werke zu Schneeberg gebraucht werden, sind einige, die gebrannt werden müssen, andere aber werden roh verbraucht, noch andere führen Quarz genug bey sich, um die Stelle einer größern Quantität, die man zusetzen müßte, zu vertreten. Der in großen Stücken calcinirte Quarz wird hernach naß gepocht, zusammen gerafft, und auf den für ihn im Ofen bestimmten Ort aufgelaufen, um getrocknet zu werden. Ehe man die Mischungen zum Schmelzen im Großen auf bereitet, macht man vorher von verschiedenen Arten Proben im Kleinen, aus deren Resultat die Proportionen bestimmet werden, um Farben zu erhalten, die mit den Mustern überein kommen, aus welchen Proportionen in den Zusätzen die Sachsen das größte Geheimniß machen. Man braucht aber nichts als calcinirte Pottasche dazu, deren Quantität sich jedes Mahl, so wie die des Quarzes, verändert; auch kommt zu den Mischungen noch etwas Arsenik-Mehl, und zuweilen etwas Speise. Man sagt, daß der Arsenik mehr zum Fluß, als zum Glaswerden, beyträgt, weil er durch sein Verfliegen Oeffnungen in dem auf der Oberfläche sich formirenden Glase macht, und welches ohne deren Beyhülfe das Durchdringen der Hitze verhindern würde. Die Farbe, welche auf dem Siebe bleibt, selbst die feinste, und der Sumpf-Eschel, welcher sich in den

gro-

großen Sümpfen ansetzt, kommen noch zu gedachten Vermischungen.

Das Rösten des Kobalt-Erzes geschieht in einem Ofen, der dem plattener in Böheim, den ich unten beschreiben werde, ähnlich ist; derjenige aber, worin es geschmolzen wird, weicht von demjenigen, welcher in Platten dazu gebraucht wird, und selbst von dem joachimsthaler, dessen nachher Erwähnung geschehen wird, ab; denn 1. er ist weit besser vorgerichtet; 2. der Platz für die Farben-Häfen ist rund, und es gehen 6 Stück hinein.

Den Grundriß, Durchschnitt und Aufriß des Ofens, worin zu Schneeberg der Kobalt geschmolzen wird, stellen Fig. 2356 a), b), c), und d) dar.

Fig. 2356 a), der Grundriß in der Höhe der Sohle des Ofens abgenommen.

a, Mauerwerk, welches 6 Z. über den Erdboden erhöhet ist.

b, eiserner Ring, welcher um dasselbe gelegt ist.

c, sechs gemauerte Pfeiler, die das Gewölbe des Ofens tragen.

d, Zwischenräume zwischen denselben zum Durchgang für die Tiegel in den Ofen. Die beyden punctierten Zirkel zeigen die Dicke der Mauer über diesen Zwischenräumen an.

e, Treppe, um bis auf die Sohle des Aschen-Falles herunter steigen zu können, und Holz in den Feuer-Herd zu werfen.

f, die Thür vor dem Feuer-Herde, die, weil sie niedrig, punctiert ist, so wie die ganze Länge dieses Feuer-Herdes.

g, ein Loch, durch welches die Flamme in den Ofen tritt. Man sieht hier deutlich den ganzen Obertheil eines der Bogen nebst einem Theile zweyer andern, und ihre Entfernung von einander. Diese Bogen dienen zum Roste, das Holz auf dem Feuer-Herde darauf zu legen.

h, Grundmauerwerk eines Ofens, den Quarz oder Krystall-Sand zu trocknen.

i, Treppe,

i, Treppe, um bis auf die Sohle des Aschen-Falles herunter steigen zu können, und wo man zugleich die todten Kohlen heraus zieht. Diese Oeffnung dient auch zugleich zu einem Zug-Loche, die Flamme anzufachen; wenn aber der Zug zu stark wird, so verschließt man den Durchgang entweder ganz, oder zum Theil, mit einer eisernen Thüre.

Fig. 2356 b). a, Mauerwerk.
b, die 6 Pfeiler, die das Gewölbe tragen.
c, eiserne Platten.
d, sechs kleine Thüren, durch welche man die Materie in die Schmelz-Tiegel hinein thut, und wieder heraus nimmt. Sie dienen auch zum Durchzug für den Rauch und die Flamme. Man setzt sie halb mit Back-Steinen zu.
e, sechs Tiegel, worin die Materie geschmolzen wird; ein jeder hat seine eigene Vertiefung, worin er steht.
f, sechs Back-Steine, die auf dem Rande der Tiegel stehen und die Flamme abhalten, daß sie nicht darüber weg spiele, sondern um dieselbe herum gehen müsse. Auf dem einen Steine nimmt man 3 kleine Probe-Tiegel wahr, die verschiedene Vermischungen enthalten, um versichert zu seyn, daß die daraus entstehende Farbe schön, und nach dem gegebenen Muster sey.
g, Oeffnung, die in einem Pfeiler gelassen ist, damit ein Theil der Flamme durchgehen, und den krystallisirten und pulverisirten Quarz dörren könne.
h, die Mauern des Ofens, worein der zu dörrende Quarz gethan wird.
i, das Innere dieses Ofens.
l, die Thür desselben.

Fig. 2356 c), ist der Durchschnitt des Ofens nach der Linie a b.
a, das Mauerwerk des Ofens über dem Erdboden.
b, zwey von den Pfeilern, die das Gewölbe tragen.
c, das Gewölbe des Ofens, welches von den sechs Pfeilern, wobey man 2 in b sieht, getragen wird.
d, Bett von Erde und Sand, welches das Gewölbe bedeckt, um ihm mehr Stärke zu geben, und mehr Hitze zu verschaffen, wenn der Ofen geheitzt ist.

e, einer der Schmelz-Tiegel in seiner Vertiefung, im Hintertheile des Ofens anzusehen.
f, zwey andere ähnliche Vertiefungen mit ihren Schmelz-Tiegeln, aber von der Seite anzusehen.
g, drey von den sechs kleinen Thüren, durch welche man die Materien in die Tiegel thut, und die zugleich der Flamme den Durchzug verstatten.
h, der Feuer-Herd.
i, Durchzug der Flamme in den Ofen.
k, einer der sieben kleinen Bogen, worauf das Holz liegt, zwischen welchen Zwischenräume sind, daß die Kohlen durchfallen können.
l, der Aschen-Fall, wo die Kohlen hinein fallen.
m, Oeffnung, wodurch Flamme und Hitze genug durchzieht, den pulverisirten Quarz zu dörren.
n, das Innere des Ofens, wo der Quarz gedörret wird.
o, der Schorstein.

Fig. 2356 d, stellt den Aufriß dieses Ofens vor.
a, Mauerwerk unter dem Erdboden.
b, eiserner Ring, der in der Höhe des Erdbodens um dasselbe gelegt ist.
c, der Aschen-Fall.
d, die Ofen-Thür.
e, eine der sechs Thüren, durch welche man die Tiegel in den Ofen setzt, und die während des Schmelzens mit Back-Steinen zugesetzt werden, um die Hitze desto besser in dem Ofen zusammen zu halten.
f, eines der kleinen Fenster, wodurch man die Materie in die Schmelz-Tiegel thut, und, wenn sie geschmolzen ist, wieder heraus nimmt.
g, eine von den eisernen Platten, die bey c, Fig. 2356 b, zu sehen sind.
h, Ofen, worin der pulverisirte Quarz getrocknet wird.
i, der Schorstein.
k, die Thür, wodurch der Quarz in den Ofen aufgegeben wird.

Das Schmelzen dauert hier 8 Stunden, nach welchen das Glas mit Kellen ausgeschöpfet, und in eine große Kufe gegossen wird, in welche immer frisches Wasser hinein läuft. Wenn ein Hafen beynahe ausge-

geschöpft ist, schöpft man Speise mit dem Glase heraus, und lässet sie in runde eiserne Formen laufen, ehe man das Glas in das Wasser thut; und weil aus denselben viel Arsenikal-Dampf heraus steigt, stellt man die Form sorgfältig so, daß dieser Dampf gerade in den Schorstein steigen könne, und zu mehrerer Vorsicht hält man sich auch ein Tuch vor den Mund, um keine Dämpfe einzuschlucken.

Vor diesem Ofen steht nur ein Arbeiter, welcher alle 8 Stunden durch einen andern abgelöset wird, und zwar in dem Augenblicke, wenn er aus drey Häfen die Materie ausschöpft, und mit neuem Gemenge anfüllt. Hierzu werden in jeder Woche nicht über 8 Maß Holz, oder 110 Kubik-Fuß, verbrannt. Das Product eines Schmelzens von 24 Stunden, ist 15 Ctn. Blau-Farben-Glas, welches aus dem Wasser gleich trocken gepocht, durchgesiebet und hernach gemahlen wird; hernach wird es in einem geheitzten Zimmer auf große Bänke ausgebreitet, wo ein Arbeiter dasselbe vermittelst einer Walze rollt und tüchtig durch einander arbeitet, wodurch verhindert wird, daß es im Trocknen sich nicht verhärtet.

Der Safflor wird aus dem besten Kobalte, den man pülvert und 5 bis 6 Stunden röstet, gemacht. Man fabricirt, oben erwähnter Maßen, viererley Sorten davon, und ungefähr 15 Sortimente Blau-Farbe; der Ctn. wird zu 37 Livr. 10 Sols, bis zu 150 Livr., verkauft, wiewohl von letzterm nur selten was verkauft wird, es sey denn daß man 30 Mahl so viel Blaufarbe mit kaufte. Wenn man z. B. 1 Ctn. Safflor haben will, muß man zugleich 30 Ctn. Blau-Farbe nehmen; dieses ist deswegen so eingerichtet, damit man nicht mit Vortheil Blaufarbe aus diesem Safflor machen könne.

Wenn man eine gewisse Quantität Speise in Vorrath hat, schmelzt man alle Könige in einem großen

Glas-

Glas-Hafen, die hieraus kommenden Könige werden hernach geseigert, um den Wißmuth davon zu scheiden. Die silberhaltige Speise wird durch ein besonderes Verfahren, woraus man Hrn. Jars, als er das Blaufarben-Werk zu Schneeberg im J. 1757 besahe, ein Geheimniß gemacht hat, concentrirt, und hernach an die freyberger Haupt-Hütten-Administration abgeliefert.

Zu den Nachrichten von den **Blaufarbe-Werken in Böheim**, welche ich oben, S. 17, angeführt habe, füge ich noch folgende, welche das zu Joachimsthal und zu Platten betreffen, aus Jars (*) hinzu.

Seit einigen Jahren hat die Kaiserinn-Königinn, **Maria Theresia** eine Taxe nach Joachimsthal geschickt, welche den Preis aller in Böheim geförderten Kobalt-Erze von 20 bis 48 Liv. 15 Sols (von 5 Thl. 10 Gr., bis 13 Thl. 9 $\frac{3}{4}$ Gr.) pro Ctn. bestimmt, nach welcher sich alle einheimische und fremde Fabriken zu richten haben, denn hier ist die Ausfuhre des Kobaltes erlaubt, dahingegen dieselbe in Sachsen bey Leibes-Strafe verbothen ist. Diesen Taxen sind noch 6 Muster von verschiedener Blaufarbe beygefüget worden, und auf jede der Preis gesetzt. Dieses Glas oder diese Blaufarbe ist gröblich gepocht und in Papiere gut eingesiegelt, die bey dem Berg-Amte aufgehoben werden, und wonach benöthigten Falls die Taxe gemacht wird. Die Gewohnheit bey den Proben ist, zu jedem Centner Erz 3 Ctn. Quarz oder Kiesel-Steine zu zusetzen, und bey dem Producte einer jeden Probe, die der Inspector dem Amte übergibt, wird eine Untersuchung angestellt, zu welcher Classe es gehört, und der Preis dazu bestimmt. Trifft es sich aber, daß das Glas von einer dunklern Farbe, als irgend eine der eingeschickten Proben, ist, so wird eine neue Probe ver-

(*) Am ang. O. S. 881, fgg.

veranstaltet, und eine größere Quantität Quarz, von 6 oder 9 Theilen, zugesetzt, und das Product von neuem verglichen. Ist es nur mit der auf 30 Liv. festgesetzten Probe übereinstimmend, und hat man 6 Th. Quarz zugesetzt, so wird der Ctn. mit 60 Liv. bezahlt, und so die übrigen nach Proportion.

Das Kobalt-Erz wird zu Joachimsthal in einem Reverberir-Ofen geröstet, an welchen man auch einen großen gemauerten Canal, worin das Arsenik-Mehl sich ansetzt, angebracht hat. Es werden darin mur 3 Ctn. auf ein Mahl in 2 bis 3 Stunden gebrannt, welches von der Qualität des Kobaltes, welcher mehr oder weniger Calcination braucht, abhängt; und, damit man keine Farbe verliere, so rührt man ihn von einer Zeit zur andern um.

Der zum Kobalt-Schmelzen bestimmte Ofen wird so vorgerichtet, daß in demselben 4 Tiegel, worin das Gemenge befindlich ist, stehen können. Diese Tiegel sind von gleicher Größe; sie haben oben 18¾ Z. im Durchmesser, und gehen unten spitzig zu bis auf 3 Z. Ihre Höhe ist 1 F. Diesem Ofen zur Seite ist ein anderer, welcher ungefähr wie ein Back-Ofen gestaltet ist, worin man erst diese Tiegel abglühet, ehe man sie in den erstern einschiebt, und das Gemenge zum Schmelzen hinein thut. Man gebraucht dabey zwey Arten Quarz; die eine ist ein quarziges eisenschüssiges Gestein, welches, seiner Natur nach, die Farbe verdirbt, und dessen Härte vorher die Röstung erfordert, dahingegen der Kiesel-Stein, den man in Bächen sammelt, keiner Vorbereitung bedarf. Zu dem Gemenge kommen: Kobalt, calcinirte Pottasche, Kiesel, gepochter und getrockneter Quarz, und etwas Arsenik-Mehl. Die Quantität Pottasche ist allemahl der 4te Theil vom Erz. Der Ctn. prager Gewicht davon gilt 20 bis 22 L. 10 S. Die Quantität des Quarzes läßet sich nicht füglich bestimmen, weil die verschiedenen

Ko-

Kobalt-Arten mehr oder weniger davon vertragen können. Vormahls setzte man zu dem Gemenge noch Speise hinzu.

Den Grundriß, Durchschnitt und Aufriß des Ofens, dessen man sich zu Joachimsthal zum Kobalt-Schmelzen und zur Zubereitung der Blaufarbe bedient, stellen Fig. 2357 a), bis g), dar.

Fig. 2357 a), ist der untere Grundriß.
1, das Mauerwerk.
2, der Rost des Feuer-Herdes von Back-Steinen.
3, Windpfeife nach dem Hintertheile des Ofens.
4, andere Windpfeife in der Höhe des Feuer-Herdes.

Fig. 2357 b), ist der obere Grundriß.
1, die innere Sohle des Ofens von Back-Steinen.
2, die Ofen-Thür.
3, Oeffnung, wodurch die Flamme in den Ofen zieht.
4, vier kleine Oeffnungen, wo gegen jede derselben ein Schmelz-Tiegel gestellt wird, so, daß er die Oeffnung verschließt, und zwar auf der Seite, worin ein kleines Loch zum Abfluß der Speise in die Herde befindlich ist.
5, die Herde, welche von einem einzigen Back-Steine gemacht sind.
6, ein Loch, wodurch die Flamme in einen neben stehenden Ofen zieht, um den darin befindlichen Kiesel und pulverisirten Quarz zu dörren.
7, die Fläche dieses Ofens.
8, eiserne Thür, um die Hitze in demselben besser zusammen zu halten.
9, Durchzug der Flamme aus dem Schorsteine.

Fig. 2357 c), ist der Durchschnitt nach der Linie a b des obern Grundrisses.
1, das Innere des Ofens.
2, Thür, durch welche die Tiegel eingesetzt werden, und die hernach mit einem darein passenden Back-Steine zugesetzt und gut mit Thon verschmiert wird, und so lange verschlossen bleibt, bis man andere Tiegel einsetzen muß, wofern einige springen.

3, Durchzug der Flamme aus dem Feuer-Herde in den Ofen.
4, kleine Oeffnungen, durch welche man in die Tiegel sticht, wenn man die Speise will abkühlen lassen.
5, Oeffnungen, durch welche man die Materie in die Tiegel thut und wieder heraus nimmt. Sie sind in einen großen Back-Stein geschnitten, und werden mit Back-Steinen dergestalt verschlossen, daß auf der Seite ein kleines Loch von 12 bis 15 Lin. bleibt, damit etwas von der Flamme heraus ziehen könne.
6, Durchzug der Flamme nach dem Gewölbe.
7, Gewölbe, worin der Kiesel und Quarz zum Dörren befindlich sind.
8, eiserne Thür.
9, Durchzug der Flamme in die Röhre 10, damit sie das Holz in dem Gewölbe 11 trocknen könne. Da diese Fabrik nur einem einzigen Manne gehört, so macht er nicht die nöthigen Vorschüsse zum hinlänglichen Vorrath; er ist daher genöthigt, sein Holz in dem bey dem Ofen dazu angebrachten Gewölbe zu trocknen; da aber mehr Holz darauf geht, als getrocknet werden kann, so muß man auch nasses brennen, welches doch eigentlich vermieden werden sollte.
12, eine Oeffnung, welche man verstopft, wenn die Flamme sich in das Gewölbe ziehen soll.
13, Heitz-Loch.
14, der Feuer-Herd.
15, Zug-Loch.
16, der Rost des Feuer-Herdes.
17, der Aschen-Fall.
18, Zug-Loch, worin man auch Holz hinein steckt.
19, Gewölbe, welches mit dem Zug-Loche 18 verbunden ist, worein die Luft sich zieht, um das Feuer auf dem Herde anzublasen.

Fig. 2357 d, ist der Durchschnitt nach der Linie c d.
1, das Innere des Ofens.
2, Gewölbe von Back-Steinen.
3, Durchzug der Flamme in dem Ofen.
4, Oeffnungen, durch welche man in die Tiegel sticht, um die Speise in die Herde laufen zu lassen.
5, die Herde.

6, Durch-

6, Durchzug der Flamme in das Gewölbe, wo der Quarz zum Dörren befindlich ist.
7, der Feuer-Herd.
8, der Rost.
9, Windpfeife in dem Untertheile.
10, der Aschen-Fall.
11, Thüren, durch welche man die Materie in die Tiegel thut.
12, zwey eiserne Platten.

Fig. 2357 e), ist der Durchschnitt nach der Linie ef.
1, Gewölbe, worin das Holz zum Trocknen befindlich ist.
2, Herd, auf welchem der Quarz getrocknet wird.
3, Durchzug der Flamme in das Gewölbe.
4, Die Gewölbe, welche in dem Durchschnitte ab, Fig. 2357 c), mit 19 bezeichnet sind.
5, Windpfeife.
6, ein Stein, der zum Auftritt dient, das Holz zum Trocknen, durch die Oeffnung 7, die mit einer eisernen Thüre verschlossen wird, hinein zu werfen.

Fig. 2357 f), ist der Ofen von hinten anzusehen.
1, das Gewölbe.
2, ein Stein, den man ansetzt, wenn man den Feuer-Herd verlängern will.
3, Zug-Loch.
4, ein Loch, welches man mit einem Back-Steine zusetzt, wenn die Flamme in das Gewölbe ziehen soll, das Holz zu trocknen.

Fig. 2357 g), ist der Aufriß des Ofens nach seiner langen Seite.
1, Eingang zu dem Gewölbe, wo man das Holz trocknet, der mit einer eisernen Thüre verschlossen wird.
2, das Gewölbe des Ofens.
3, Fenster oder Oeffnungen, durch welche man die Materien in die Schmelz-Tiegel thut, und das Glas heraus nimmt.
4, eine eiserne Platte.
5, kleine Oeffnungen, durch welche man die Schmelz-Tiegel durchsteckt, um die Speise ablaufen zu lassen.

6, der Stein, der zum Auftritt dient, um das Holz zum Trocknen durch die Oeffnung 1 in das Gewölbe hinein werfen zu können.

Das jährliche Product dieser Fabriken beläuft sich ungefähr auf 1000 Ctn. Farbe, von verschiedener Güte, wozu man 200 bis 250 Ctn. Kobalt gebraucht hat, und welchem 3, 4, 5 bis 6 Theile Kiesel zugesetzt worden sind.

In dem Blaufarben-Werke zu Platten in Norheim, wird das Erz eben so, und in solchem Ofen, wie zu Joachimsthal, geröstet, nur rührt man es dabey öfters um, welches davon abhängt, ob es mehr oder weniger Arsenik und Schwefel bey sich führt. Drey oder vier Stunden sind zwar hinlänglich dazu, doch kann dieses allein durch die erlangte Uebung und vollkommene Kenntniß des Erzes bestimmet werden, weil es Kobalte gibt, die schwarz werden, andere hingegen, welche eine hellere Farbe annehmen. Sind sie zu sehr gebrannt, so geben sie eine zu dünne Farbe, und vertragen folglich weniger Kiesel; sind sie hingegen nicht stark genug gebrannt, so geben sie entweder gar keine oder doch nur eine häßliche Farbe.

Nachdem nun der Kobalt geröstet worden ist, wird er gepocht, durchgesiebet, und nach der Verschiedenheit der Güte aufbewahrt.

Man braucht nichts weiter, als weiße Kiesel, dazu, welche gepocht, gewaschen, nachher getrocknet, und sodann an dem, ihnen im Ofen bestimmten, Orte gebrannt werden, wodurch sie ein höheres Weiß erhalten.

Der Ofen zum Schmelzen des Kobaltes, kommt mit dem zu Joachimsthal überein, ist aber von einem größern innern Umfange, weil 6 Tiegel hinein gehen. Uebrigens ist er schlecht vorgerichtet, und kostet viel unnöthiges Holz.

Das

Das Gemenge geschieht in einem, aus dem Ganzen gehauenen, großen hölzernen Troge. Ehe man die Tiegel in den Schmelz-Ofen thut, wärmt man sie vorher in einem andern Ofen ab. Sie werden hernach, wenn sie stehen, durch die Oeffnungen 5, Fig. 2357 c), angefüllt, die man sogleich größtentheils zustopft; sodann feuert man 8 Stunden hinter einander fort, indem man die Materie von Zeit zu Zeit umrührt. Hernach schöpfen die beyden Glas-Schmelzer das Blauglas in eine große Kufe, durch welche beständig frisches Wasser läuft. So bald die Tiegel ledig sind, werden sie wieder angefüllet, und dieses dauert so lange, als der Ofen es vertragen kann, welches ungefähr 4 bis 5 Monathe ist. Wenn ein Tiegel zerspringt, wird an dessen Stelle ein anderer glühender hinein geschoben; und wenn man gewahr wird, daß sich nach 2 oder 3 Tagen Speise auf dem Boden setzt, so öffnet man die unten darin angebrachte kleine Oeffnung, und läßt sie in die Herde laufen. Einige Kobalt-Arten erfordern zur vollkommenen Verglasung ein zehnstündiges Feuer. In diesem Ofen werden wöchentlich 20 bis 25 Maß Holz verbrannt. Das Blauglas wird nach der ersten Wäsche trocken und grob gepocht, und durch ein am Pochwerke angebrachtes, schiefes eisernes Sieb durchgesiebet, und hernach unter einem Mühl-Steine gemahlen. Man hat hierzu zwey einander ähnliche Mühlen, welche beyde durch ein Rad getrieben werden, und deren Vorrichtung von den Mehl-Mühlen nur darin unterschieden ist, daß bey diesen letztern der Drilling unter dem Mühl-Steine, bey jenen hingegen über demselben, befindlich ist. An der Welle dieses Rades sind zwey Kamm-Räder, jedes zu 40 Zähnen, von 4 F. 8 Z. im Diameter, angebracht, die in zwey senkrecht stehende Drillinge eingreifen, deren Axe durch den obern Mühl-Stein jeder Mühle durchgeht. Dieser Mühl-Stein hat 32 Z. im Diameter,

und besteht aus zwey, mit eisernen Bändern verbundenen, Stücken; seine Dicke ist 11½ Z.; der untere hingegen, von gleicher Dicke, ist aus Einem Stücke. Beyde liegen in einer hölzernen Tonne, von 38 Z. 6 L. im Diameter, welche wagerecht steht, doch tief genug ist, daß in dem Obertheile noch ein leerer Raum von 8 bis 9 Z. Höhe bleibt, damit das mit der Blaufarbe vermischte Wasser, wenn man es auf die Mühle aufgibt, nicht ablaufen könne. In dem Boden dieser Tonne ist ein Loch, durch welches man die Farbe, wenn sie fein genug ist, ungefähr nach einer Arbeit von 6 Stunden ablaufen lässet. Hierauf wird sie mit Mulden in ein Faß gethan, welches 1½ Mulde hält, und zugleich mit reinem Wasser angefüllt wird; so wie nun das Wasser in diese Kufe hinein kommt, rührt ein Arbeiter die hinein geschüttete Materie mit einem hölzernen Spatel einige Minuten schnell herum, und lässet sie hernach sich setzen. Alsdann schöpft er dieses mit Blaufarbe schwangere Wasser aus der kleinen Kufe in eine große, die ungefähr 10 Mulden hält, bis auf einige Zoll über den Bodensatz, aus, und lässet wieder frisches Wasser darauf laufen. Sodann rührt er die Materie wieder um, lässet dieselbe sich setzen, und schöpft sie in eine andere Kufe; dieses Blauglas ist alsdann gröber und scheint ganz natürlich von dunkler Farbe. Der Satz aus der kleinen Kufe wird hernach wieder in die Mühle aufgeschüttet. Wenn die großen Kufen voll sind, und man wahrnimmt, daß die Materie sich darin gesetzt hat, lässet man das Wasser davon in einen großen Behälter ablaufen, worin noch zuletzt dasjenige zu Boden sinkt, was es bey sich führt, welches denn nichts anders ist, als eine schlechte Farbe, und alle Unreinigkeit, die das Glas bey sich geführt hat, und die bey dem Gemenge zum Zusatz dient. Aller Satz, der aus den verschiedenen Kufen zusammen gebracht wird, wird in einer geheizten Stube auf Bretern

tern getrocknet; und da diese Farbe sich sehr verhärtet, so muß man sie pochen, und durch ein feines seidenes Sieb sieben. Diese Siebe sind in einem großen bedeckten Kasten eingeschlossen, und an ein jedes ist eine lange Stange oder ein Helm befestigt, an welcher der Arbeiter das Sieb schüttelt. Was nun durch die Siebe nicht durchgeht, wird von neuem geschmolzen, und dient zu dem Gemenge als Zusatz.

Bey dem in den Jahren 1726 und 1727 zu Karlshafen im Hessischen errichteten Blaufarbe-Werke, sind folgende Gebäude befindlich. 1. Ein Hütten-Gebäude, 60 F. lang, und 40 F. breit, worin a) ein Schmelz-Ofen mit 6 Hafen, worin die Kobalte zum Blauglase verschmelzet werden, b) ein Calcinir-Ofen, worin die Kobalte calcinirt werden, und c) ein Temper-Ofen, wo Hafen, Ziegel und andere Materialien gebrannt werden, befindlich sind. 2. Ein Mühlen-Gebäude, 90 F. lang, und 39 breit, worüber 2 Stuben und 4 Kammern, und worin a) 2 Wellen, an jeder Welle 2 Mühlen, und an jeder ein Pochwerk angehängt ist, da erstlich die Kobalte und das Glas, welche auf die Mühlen gebracht worden, und dann der Sand oder Quarz ausser andern Poch-Werken gepocht wird. Diese Mühlen sind 32 F. lang, und 39 F. breit. 3. Eine Wasch-Kammer, 25 F. lang, und 39 breit; worin 2 große Sümpfe, darin der Eschel erhalten wird, 12 Wasch-Fässer, und andere zum Farbe-Waschen gehörige Sachen, befindlich sind. 4. Eine Reibe-Stube, 23 F. lang, und 18½ F. breit, worin 2 große Kasten, eine Reibe-Tafel, und andere zum Farbe-Trocknen gehörige Sachen, befindlich sind. 5. Eine Trocken-Stube, 23 F. lang, und 18½ breit; worin 3 Schränke und die dazu gehörigen Farbe-Breter sich befinden. 6. Ein Vorraths-Haus, 16 F. lang, und 8 breit, wo der Kieselstein-Sand in Vorrath behalten wird. 7. Noch ein Vorraths-Haus,

40 F. lang, und eben so breit; worin das vorräthige Glas und die Pottasche verwahret werden. Auch sind oben darauf noch 2 große Stuben und 2 Kammern angebracht. Bey dem Farbe-Werke ist auch 3¼ Acker Land zu Garten-Früchten, und zum Vorrath des Holzes ꝛc. Uebrigens haben die Entrepreneurs, so eine Compagnie ist, den Platz von der Herrschaft dazu, wie auch die Bau-Materialien zu den Gebäuden frey bekommen, und ist ihr dabey versprochen worden, daß sie den Stufen-Kobalt à Ctn. für 18 Rthlr., den gemeinen Kobalt aber für 9 Rthlr., und zwar alles Zoll- und Wegegeld-frey, wie auch die Erlaubniß haben solle, wenn die im Lande geförderten Kobalte verbraucht wären, auf jedesmahlige Anzeige, von andern Orten ausser Landes Kobalte, und zwar von allen Imposten befreyt, bringen zu lassen. Es wird hier jährlich für 1700 bis 1800 Rthlr. Schmalte verfertigt, und in fremde Länder verschickt. Die Fabrik gehört dem Land-Grafen.

78 St. der leipz. Samml. (Leipz. 1750, 8.) S. 482, fgg.
Hollenberg's Bemerkungen über verschied. Gegenstände, auf einer Reise durch einige deutsche Provinzen, (Stendal, 1782, 8.) S. 29, f.

Der Gewogenheit des verehrungswürdigsten Kön. preuß. geheimen Stats- Krieges- und wirkl. dirigirenden Ministers, Chef des Bergwerks- und Hütten-Departements ꝛc. ꝛc. Hrn. Freyherrn von Heinitz Exc., dessen Bildniß gegenwärtigen Theil ziert, habe ich nachstehende **Beschreibung des Blaufarben-Werkes zu Hasserode**, welche der dortige Inspect. Schulze, unter d. 15 Dec. 1787, eingesandt hat, zu danken.

1. „Dieses Werk liegt im Fürstenthum Halberstadt, am Fuß der Harz-Gebirge, und zwar des Brockens oder Blocksberges, 5 Stunden von Halberstadt, und 1 Stunde von Wernigerode.

2. Dessen

2. Dessen Gebäude sind dermahlen:
   a) Die so genannte Hütte, worin calcinirt und geschmolzen wird.
   b) Das Mühlen-Gebäude, worin das Farben-Glas vermahlen und weiter in Farbe zubereitet wird.
   c) Das Verpack-Haus und Magazin; in welchen beyden letztern Gebäuden auch die Wohnungen der zwey Officianten befindlich sind.
   d) Ein Gebäude, worin das Wirthshaus, die Schmiede, und drey Arbeiter-Wohnungen sind; und
   e) vier separate Gebäude für Arbeiter. Sodann befindet sich auch dabey,
   f) eine Pottaschen-Siederey, wo jeder Arme, auch Anderer, alle Sonnabend seine Asche gegen bare Bezahlung los werden kann.
3. Die Seelen-Zahl beyder Officianten, der 14 Arbeiter, und des dabey auch in beständigem Verdienst stehenden Böttchers, Schmiedes und Holz-Fuhrmannes, ist dermahlen 66. Ausser diesen stehen bey demselben, sowohl aus der Stadt Wernigerode, als auch der dabey befindlichen Colonie Friedrichsthal, viele Familien, als: Fracht-Fuhrleute, Professionisten, Holz-Hauer, und sonstige gemeine Hand-Arbeiter, in unständigem Verdienst.
4. Das jährliche Fabrications-Quantum lässet sich nicht bestimmt angeben, indem dieses sowohl in Betreff der Muster, als auch der Quantität, von den Abnehmern abhängt. Es werden alle Muster, von FFFC, bis OC, und von FFFE, bis OEg, gemacht. Das dermahlige Fabrications-Quantum kann ungefähr auf 2000 bis 2500 Ctn., von allerhand Sorten, angenommen werden, wovon aber die FC Sorte das Haupt-Quantum ausmacht.
5. Der Verkauf-Preis richtet sich nach den Mustern, und geht der Debit dermahlen grösstentheils nach Schlesien, auf die dasigen Bleichereyen.
6. Die Circulations-Summe an Geld bestimmt sich nach dem Absatz-Quanto. Die bisherige ist, excl. derjenigen, welche in den Kobalt-Gruben und deren Niederlagen steckt, zwischen 40 bis 50000 Rthlr. Vermehrt sich der Debit, so vermehrt sich auch diese Summe.

7. Die Kobalte werden größtentheils auf eigenen Werken gefördert, und zwar:
   a) im Nassau-Siegischen;
   b) im Brandenburg-Anspachischen, und
   c) auf dem Harz,
   brechen in weißem und grauem Quarz, auch Spath und Horn-Stein, oder sind damit vermischt, und werden durch die Scheidung solchergestalt sortirt, daß daraus alle Muster zu machen sind.

   Der höchstsel. König Friedrich II. hat dieses Werk der freyherrl. Waitz von Eschenschen Familie verleihen, und ein königliches Privilegium darüber ausfertigen lassen, um, wie es im Introitu desselben heißt, die Verdienste des Ministers Freyherrn Waitz von Eschen zu belohnen. Das Werk soll, diesem Privilegio nach, seine Kobalte von dem königl. Kupferschiefer-Werk zu Rothenburg an der Saale, wo sie nesterweise brechen, erhalten; was dieses nicht liefern kann, muß von vorbemeldeten Kobalt-Werken genommen werden."

Von Sr. Excell. Gütigkeit habe ich auch eine Beschreibung des oben, S. 19, f. erwähnten Querbacher Blaufarben-Werkes in Schlesien, zu erwarten, welche ich, weil der Abdruck gegenwärtigen Theiles nicht aufgehalten werden konnte, am Schluß desselben beyfügen werde.

Unter die seltenern Kobalt-Arten gehört insonderheit der schwarze mulmige Kobalt von der Prinz Ernst Friedrichs-Grube, rothenberger Revieres, im Herzogthume Saalfeld.

Hr. v. Justi führt im 4 St. seiner neuen Wahrheiten, einen schwarzen Kobalt von Saalfeld an, und beschreibt einen dergleichen von Klein-Zell in Nieder-Oestreich, welcher mit derjenigen Stufe, die Hr. Bergr. Lehmann hatte, ziemlich überein traf. Hr. L. erhielt nicht nur 4 ℔ dieses saalfelder schwarzen mulmigen Kobaltes,

baltes, sondern auch von dem Saalfelder Berg-Amte, folgende Nachricht.

Der Rothenberg jenseit der Saale.

„In dieser Gegend setzen gar viele Gänge über nach dem Compaß; 6, 8, 9 Uhr sind insgemein Spat-Gänge, und werfen ihre Donlege gegen Mitternacht.

„Es brechen in diesem Gebirge Kupfer-Erze; desgl. silberhaltige und insonderheit Blaufarben-Kobalte, theils in Flötzen, theils in Schiefern, in Sand ꝛc. weißen, rothen und blauen Gebirge.

„Die Gebirge liegen folgender Maßen unter einander: 1. Die Damm-Erde. 2. Die Kalk-Flötze. 3. Die gelben, 4. braunen, und 5. grauen Flötze. 6. Die schwarzen Horn-Flötze. 7. Die schwarzen Schiefer, welche 15 bis 16 Zoll, auch wohl ¼ Lachter mächtig sind. Durch diese Flötze setzt der Gang ordentlich in die Teufe; so bald er aber die Schiefer erreicht, prellt es den Gang schwebend in das Hangende, bisweilen 2, 3, 4. auch wohl 5 Lachter weit, da sich denn solcher alsdann ordentlich wieder einrichtet, und sein Fallen durch die Gebirge, so wie von Tage nieder, durch die Flötze hinwiederum bekommt, weil der Schiefer den ganzen Rothenberg durchschwebend einen Abschnitt und Scheidung macht. Unter diesen Schiefern liegt 8. ein Flötz, so auch 12, 15 bis 16 Z. stark. 9. Das Sand-Gebirge, so 2½, 3½, auch an manchen Orten 4 Lachter stark ist. 10. Das weiße Schiefer-Gebirge, so insgemein ¾ Lachter, an einigen Orten auch 2, 3 und 4 L. mächtig ist. 11. Das rothe Schiefer-Gebirge, 3 bis 4 L. stark, auch, wo es einen Keil herunter drückt, wohl 9 bis 10 L. in die Teufe setzt. Endlich folgt 12. das blaue Gebirge, welches, wie mächtig es ist, man wegen Ermangelung eines tiefen Stollens nicht durchsenken können".

Dieses sind also diejenigen Schichten, durch welche dieser Kobalt-Gang setzt. Hieraus erhellet, daß dieser Kobalt ein wahrer Flötz-Wechsel-Kobalt ist, d. i. ein Kobalt, welcher auf den Gängen bricht, die die horizontal streichende Flötze perpendikulär durchschneiden.

Der Kobalt von Pr. Ernst Friedrich-Fundgrube, sieht schwarz aus, ist hin und wieder mit Ocher vermischt, locker von Textur, schwärzt die Hände, läßet

durch

durch die Auflösung in Acido salis, Acido formicarum, Acido vitriolico und Acido phosphori, auch zum Theil im Acido nitri, und Aceto destillato, einen weißen schweren selenitischen Spath zurück, und macht durch geschehenen Niederschlag des wirklich aufgelöseten mit reinem Alkali, die glasartigen Erden zu blauen Glase. Seine äusserliche Gestalt ist irregulär und unbestimmt, so, daß er bisweilen in großen derben Stücken, bald in Drusen, bisweilen derb, bisweilen nur eingesprengt, bald mit Sand-Gebirge oder Fluß-Spath vermengt, gefunden wird. Er ist leicht, sieht gar nicht metallisch aus, zeigt keinen Arsenik, und beschlägt niemahls roth, wenn er rein ist; es wäre denn, daß grauer Sand-Kobalt dabey bräche, in welchem Falle aber nur der graue Sand-Kobalt, keinesweges aber der derbe schwarze, den rothen Beschlag mit der Zeit zeigt. Es brechen nebst diesem Kobalt, auf besagter Grube, Flötz-Kupfer-Erze mit Kupfer-Blau und Kupfer-Grün, derbes Kupfer-Blau, besonders aber auf einer ganz nahe dabey befindlichen Kluft ein Sand-Stein mit sehr zierlich eingesprengten blauen Puncten; öfters ist derselbe mit Ocher durchschossen; öfters sitzen ganz kleine Fluß-Spath-Drusen, und nicht selten auch kleine graue Horn-Steine, darin. Seinem Gewichte nach ist er ziemlich leicht. Hr. L. erzählt seine damit angestellte Versuche, im 2ten Th. seiner Cadmiologia, S. 10 — 42.

Wenn man von diesem saalfelder mulmigen Kobalte, der mit Vitriol-Säure das rothe Salz gibt, ungefähr 1 Loth mit eben so viel Weinstein-Rahm vermischt, und dieses Mengsel mit 8 Unzen Wasser etwa 2 Stunden kochen lässet, so erhält man, nach der Erkaltung, eine bräunlich gelbe Lauge. Setzt man dem Reste wieder 1 Loth Weinstein-Rahm zu, und kocht es zusammen wie vorher, so erhält man eine grüne Lauge. Werden dem Reste nochmahls 3 Quent Weinstein-

Rahm

Rahm zugesetzt, so bekommt man davon eine blaue Kobalt-Lauge. Lauget man nun den Rest mit Wasser aus, so wird, wenn diese Lauge gehörig abgeraucht wird, davon ein schönes pfirsichblüthfarbiges Salz anschießen, welches, wie Sieffert bemerkt hat, in der Färberey verschiedene, bis jetzt unbekannte Erscheinungen liefern wird.

(Göttlings) Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker, a. d. J. 1780, S. 11, f.

Der **Kobalt-König**, Regulus Cobalti, Cobaltum Bergmanni, Fr. Regule de Cobalt, ist das Halb-Metall, welches aus den Kobalt-Erzen erhalten wird, in denen der Kobalt-Kalk mehrentheils mit Arsenik verbunden ist. Brandt (*) ist der erste Entdecker dieses Halb-Metalles. Man gewinnt den König, wenn man geröstete Kobalt-Erze mit 2 oder 3 Mahl so viel schwarzem Fluß, etwas Koch-Salz, auch wohl mit ½ Th. Pech, vermischt, bey anfänglich gelindem, und endlich Weißglühe-Feuer schmelzt. Sowohl aus dem Erze, als auch aus der feinen Schmalte, kann der Kobalt-König erhalten werden, wenn 6 Theile von jenem mit 1 Th. gerösteten Fluß-Spath in einer mit Gestübe ausgelegten Düte bey starkem Feuer geschmolzen werden. Der König sitzt, nach der Schmelzung, unter einer sehr dunkelblauen Schlacke, hat eine graulichblaue matte Farbe, welche an der Luft noch matter wird, einen dichten feinkörnigen Bruch, ist hart, aber spröde und etwas klingend, und auf der Oberfläche zuweilen netzförmig gebildet. Von der Schmalte fällt er weißlicher, gröber und spröder, als von dem Erze, aus; beyderley Könige sind aber vom Magnet ziehbar.

Der Kobalt-König schmilzt, nach Hrn. Mönch, in der Hitze, in welcher Gold fließt. Er ist dabey weit

(*) Acta litter. Vpf. 1735. p. 33.

weit weniger flüchtig, als die andern Halb-Metalle, und lässet sich schwer zu einem schwarzen Kalk verwandeln, welcher röthlich oder braun vom beygemischten Arsenik ausfällt. Der Kobalt-Kalk ist sehr schwerflüssig, geht aber doch in ein so dunkelblaues Glas über, welches fast schwarz von Farbe ist. Wird dieser Kalk mit verglaslichen Erden geschmelzt, so erhält man die Schmalte, oder das schön hochblau gefärbte Glas, welches, oben erwähnter Maßen, zu den blauen Farben in der Email- und Porzellan-Mahlerey gebraucht wird, und die eigentliche Benutzung der Kobalt-Erze ausmacht.

Kobalt-König mit den Säuren. Die Vitriol-Säure, wenn sie stark concentrirt ist, löset den Kobalt-König im Sieden auf. Die Solution hat eine braunrothe Farbe, und schießt zu einem Kobalt-Vitriol in braunen oder rothen Krystallen an, welche an der Luft beständig, und im Wasser, aber nicht im Wein-Geist, auflöslich sind. Leichter geht die Auflösung des natürlichen Kobalt-Kalkes, so wie auch des aus der salzsauern Solution durch feuerbeständiges Laugen-Salz gefällten Kobaltes, vor sich, von welchem letztern, nach Wenzel'n, die Vitriol-Säure sich mit 0, 620 Theilen sättigt. Von dem Kobalt-Vitriole ist jetzt der Gebrauch zu dem Gravenhorstischen Alaun bekannt. Die Salpeter-Säure löset unter anhaltender Digestion sowohl den König, als auch seine Kalke, auf, und die Solution ist rosenroth oder auch pfirsichblühtfarben. Sie gibt einen Kobalt-Salpeter in zerfließlichen Krystallen. Von dem Kalke nimmt sie, nach Wenzel'n, 0, 616 Theile auf. Die concentrirte Küchensalz-Säure greift nur unter öfterer Cohobation den Kobalt-König an, viel leichter aber löset sie den natürlichen Kalk und die Präcipitate auf, und gibt damit ein Kobalt-Küchensalz in Krystallen, welche in der Wärme grün, in der Kälte aber violett oder pur-

pur-

purroth aussehen. Die mit Küchensalz-Säure übersetzte wässerige Solution dieses Salzes gibt eine Schrift, welche in der Kälte unsichtbar ist und in der Wärme grün wird, und eine sympathetische Tinte liefert; gewöhnlich wird sie aber durch eine Auflösung des Kobalt-Königes oder seiner Kalke in Königs-Wasser erhalten, wo man solche in vier Mahl so viel Scheide-Wasser auflöset, und den pfirsichblüthfarbenen Liquor mit 1 Theil Küchen-Salz versetzt, und mit drey bis vier Mahl so viel Scheide-Wasser verdünnt; s. oben, S. 74. Die Ursache, warum die Schrift mit dieser Tinte in der Wärme grün wird, liegt in dem Kobalt-Salpeter, welcher, wegen seiner Zerfließlichkeit, Feuchtigkeiten aus der Luft anzieht, und sich solcher Gestalt ausbleicht. Nicht nur die Wärme, sondern auch solche Körper, welche, wie der ungelöschte Kalk, Feuchtigkeiten in sich ziehen, bringen die Farbe in der Kälte zum Vorschein, so wie auch Vitriol-Oehl, wenn man die Schrift darüber hält. Die Flußspath-Säure wirkt nur auf den Kobalt-Kalk, mit dem sie ein **flußspathsaures Kobalt-Salz** in einer gallertartigen Flüssigkeit gibt. Die Arsenik-Säure gibt mit dem Kobalte einen **Kobalt-Arsenik** in schönen rothen Krystallen. Das Sedativ-Salz wirkt nur im Borax auf die Kobalt-Solutionen, welche Verbindungen ein **sedativsaures Kobalt-Salz** liefern. Die Zucker-Säure fällt sowohl alle saure Kobalt-Solutionen zu einem rothen Pulver, als sie auch den Kobalt-König lebhaft angreift, und in ein rosenrothes Pulver verwandelt, dabey eine gelbe Solution und ein **Kobalt-Zuckersalz** in Krystallen gibt. Mit Zusatz von Küchen-Salz erhält man aus dieser Solution eine sympath. Tinte. Die Sauerkleesalz-Säure greift den Kobalt und seinen König an, präcipitirt auch die sauern Kobalt-Solutionen, womit sie ein **Kobalt-Sauerkleesalz** gibt. Die reine Weinstein-Säure wirkt auf den Kobalt,

balt, und der Weinstein gibt eine rothe Solution mit dem Kalke, und einen Kobalt-Weinstein. Die Citronen-Säure macht mit dem Kobalt-Kalke eine braunrothe Solution, welche sich zu einer gummiartigen Masse verdickt, und citronensaures Kobalt-Salz heißen kan. Die Essig-Säure macht mit dem Kalke eine rothe Solution, welche sich zu einem zerfließlichen Salze krystallisirt, welches Kobalt-Essigsalz zu nennen ist. Die Ameisen-Säure gibt mit dem Kobalte ein ameisensaures Kobalt-Salz in röthlichen Krystallen; die Fett-Säure ein grünes fettsaures Kobalt-Salz; die Phosphor-Säure aber mit dem Kobalt-Kalke eine gelbe Solution, welche ein Kobalt-Phosphorsalz liefert. Wasser mit fixer Luft gesättigt, wirkt auch auf den Kobalt.

Kobalt mit Alkalien, Mittelsalzen und Schwefel. Für sich wirken die Laugen-Salze, wenn sie ätzend sind, nur schwach auf den Kobalt-Kalk; das flüchtige gibt indessen in der Digestion eine violette oder purpurrothe Solution. Vollkommener lösen die Laugen-Salze den Kobalt auf, wenn man mit ihnen saure Kobalt-Solutionen übersättigt, wo sie die Präcipitate wieder aufnehmen. Nach Mönch wird der Salmiak von dem Kobalt-Kalke zersetzt, und letzterer zum Theil dabey verflüchtigt. Mit dem Salpeter wird der Kobalt-König unter dem Verpuffen verkalkt. Der Schwefel verbindet sich mit dem Kobalt-Könige im Flusse fast gar nicht, oder doch sehr wenig; er verbindet sich aber mit der Schwefel-Leber kräftiger.

Kobalt-König mit Metallen. Mit dem Silber, Queckſilber, Bleye und Wißmuthe verbindet sich der Kobalt-König nicht, mit dem Zinke schwer, gibt aber mit ihm sehr schöne grüne Mahler-Farben, wenn verkalktes, in Königs-Wasser aufgelöſetes Kobalt-Erz ungefähr mit 1½ Mahl so viel salpetersaurer Zink-Solution versetzt, mit Pottaschen-Lauge gefällt,

und

und dieser Niederschlag weißgeglühet wird; ich werde hiervon weiter unten ausführlicher sprechen. Mit dem Golde, der Platina, dem Zinne, Kupfer und Eisen, welches er geschmeidiger macht, so wie mit dem Arsenik und Spießglanz-Könige, geht der Kobalt-König in Verbindung. Wißmuth und Bley lassen ihn auf der Capelle als einen schwarzen Kalk zurück. Aus Kupfer, Zink, Kobalt-König und Nickel, besteht der Chineser ihr Pak-Fong oder weißes Kupfer, wovon ich unter Kupfer handeln werde.

Sonst dient der Kobalt noch zu Kunst-Feuern, und gibt mit $\frac{1}{4}$ Arsenik und 48 Theilen Schieß-Pulver ein blaues, und mit 20 Th. gebranntem Kupfer und 24 Th. Schieß-Pulver ein blau und grün gemischtes Feuer.

Wann der Kobalt zu blauen Gemählden auf Email gebraucht werden soll, muß derselbe vorher auf besondere Art zubereitet werden. Das aus dem Kobalte verfertigte blaue Glas, oder die Schmalte, schickt sich zu diesem Gebrauche nicht wohl, so wenig als der Safflor. Die Schmalte fließt nicht gut aus dem zarten Pinsel, wenn sie auch noch so fein gepülvert wäre, sie lässet sich auch nicht wohl mit Oehl vermischen, womit die Farben aufgetragen werden; überdies ist sie auch im Feuer schwerflüssig, und erfordert daher einen größern Zusatz von Fluß, wodurch die Farbe zu sehr geschwächt wird. Der Safflor fließt ebenfalls schwer aus dem Pinsel, ist im Feuer strenge, und ist auch nicht blau, welches doch eine erforderliche Eigenschaft ist; denn die Pigmente, welche zum Email-Mahlen gebraucht werden sollen, müssen beynahe eben die Farbe haben, die sie nach dem Schmelzen bekommen, damit der Email-Mahler bey dem Auftragen die Farbe, die das Gemählde nach dem Schmelzen haben soll, sogleich treffen könne, und nicht nöthig habe erst viele Proben

zu machen, um die verlangte Farbe heraus zu bringen. Man muß daher den Kobalt zu besagtem Gebrauch auf gewisse Art zubereiten, und die blaue Erde desselben so heraus ziehen, daß man eine Materie erhalte, welche leicht ist, aus dem zarten Pinsel des Email-Mahlers gut fließt, im Feuer nicht schwer und mit einem mäßigen Zusatze von Fluß schmilzt, sich mit Oehl wohl vermischt, und eine blaue Farbe hat, fast wie diejenige ist, die sie nach dem Einbrennen auf der Email bekommt.

D'Arclais von Montamy hat eine Methode beschrieben, wie man die blaue Farbe aus dem Kobalte zum Mahlen auf Email zubereiten soll, welche in folgenden Stücken besteht. Es wird aus gutem Farben-Kobalt ein Salz verfertigt, wie man es zur Bereitung der sympath. Tinte braucht. Nach des Verfassers Vorschrift gießt man auf den Kobalt Salpeter-Geist, der mit zwey Drittel Wasser geschwächt ist, läßet die Vermischung einige Tage stehen, bis sie eine schöne rothe Farbe bekommt, gießt sodann die Solution von dem Boden-Satze ab, mischt zu 6 Quent derselben 1½ Qu. des weißesten Küchen-Salzes, und rührt die Vermischung mit einer gläsernen Röhre um, damit das Salz sich auflöse. Hierauf gießt man die klare Solution von dem Dicken in eine Schale von Porzellan ab, setzt dieselbe auf sehr heiße Asche, und läßet sie abdunsten. Wenn die Solution dick zu werden anfängt, rührt man sie mit einem Stückchen Glas um, damit die Materie sich nicht auf dem Grunde der Schale anhänge. Man fährt mit dem Abdunsten und Umrühren fort, bis die Composition zu einem körnigen Salz geworden ist, welches, so lange es warm ist, eine blaue, und wenn es kalt wird, eine rothe Farbe hat. Man muß die Operation unter einem Schornsteine vornehmen, indem zuletzt häufig scharfe Dünste aus dem Salze aufsteigen. Das auf solche Weise erhaltene Salz zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an; und hierin liegt die Ursache,

daß

daß es die blaue Farbe, welche es auf heißer Asche annimmt, bald wieder verliert und roth wird. Diese Eigenschaft, die Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen und roth zu werden, rührt von der in dem Salze befindlichen überflüssigen Salpeter-Säure her, daher aus demselben, wenn es warm wird, salpetersaure Dünste in die Höhe steigen, die man durch den Geruch deutlich spüret. Es muß deshalb das Salz von der überflüssigen Salpeter-Säure befreyet, und dadurch in den Zustand gesetzt werden, daß es keine Feuchtigkeit aus der Luft mehr anzieht, und, wenn es durch gelinde Wärme blau geworden ist, diese Farbe behält, und nicht wieder roth wird. In dieser Absicht wird das Salz in einer Porzellan-Schale eine Stunde lang auf heiße Asche gesetzt, wobey man es mit einem Stückchen Glas umrührt, damit es nicht klümperig werde. Hierauf nimmt man die Schale aus der Wärme hinweg, und setzt sie einige Tage an die freye Luft, da denn das Salz wieder roth wird. Alsdann setzt man es von neuem auf heiße Asche, hernach wieder an die Luft, und wiederhohlt beydes wechselweise, 4 oder 6 Wochen hindurch, so lange bis das Salz dem aufgegossenen Wasser, welches man eine halbe Stunde darüber stehen lässet, keine rothe Farbe mittheilt, welches ein Zeichen ist, daß die Farbe in dem Grundwesen des Küchen-Salzes bleibt, und die Aussüßung vertragen kann, ohne sich mit dem Wasser zu vermischen. Hierauf wird das Salz mit Wasser, dessen Aufgießung man 4 bis 5 Mahl wiederhohlt, ausgesüßt, auf heißer Asche getrocknet, und endlich auf einem dünnen porzellanen Scherben auf glühende Kohlen gesetzt, da es dann bald eine schöne blaue Farbe bekommt, welche auch bleibt, ob sie gleich, wenn man das Salz lange Zeit aufhebt, wieder etwas roth wird. Es bekommt aber die blaue Farbe sogleich wieder, wenn man es von neuem auf glühende Kohlen setzt. Wenn dieses Salz oder Pigment mit drey Mahl

so viel Fluß (*) vermischt und mit Lavendel-Oehl auf Email gebracht wird, so macht es ein schönes schmelzbares Blau. Weil aber dasselbe, wenn man es auf dem Achate mit dem Flusse unter einander reibt, viel von seiner Farbe verliert, so kann man, nach Hrn. v. Montamy Vorschlag, Indig oder berliner Blau in etwas Wasser auflösen, und indem man mit dem Ende des Fingers ein wenig von diesem blauen Wasser auf die mit dem Flusse vermischte Farbe sprengt, um sie mit einander zu reiben, so wird die Farbe, wenn man sie ge-

(*) Der Fluß, welcher mit dem Kobalt-Blau und andern mineralischen Farben vermischt werden muß, ehe man sie auf die Email aufträgt, ist nichts anders, als ein weißes, durchsichtiges, leichtflüssiges und in Säuren unauflösliches Glas. Es wird derselbe in der Absicht hinzu gefüget, daß er das Eindringen und Einschmelzen der Farben in die Email befördere, die Farben mehr befestige, und ihre Schönheit und Lebhaftigkeit erhalte. Dieser Fluß wird auf verschiedene Art verfertigt. Ein sehr guter Fluß ist derjenige, welcher aus weißem und im Feuer weiß bleibendem Sand oder Quarz, der durch wiederhohltes Glühen und Auflösen in kaltem Wasser mürbe gemacht und hernach zart gerieben worden ist, gereinigtem Salpeter und calcinirtem Borax gemacht wird. Diese Ingredientien werden wohl unter einander gerieben, und zu einem Glas geschmolzen. Das Glas wird, nachdem es in kleine Stücke zerschlagen worden ist, in einem gläsernen, porzellanen oder achatenen Mörser mit einer Keule von gleicher Materie zu einem feinen Pulver zerrieben, sodann durchgesiebet, und mit den Farben in eben dergleichen Mörser wohl vermischt.

Da zum Mahlen auf Email keine gefärbte Gläser genommen werden dürfen, weil es sehr schwer ist, dieselben mit dem Pinsel aufzutragen, so scheint es wiedersinnig zu seyn, daß man hier ein Glas unter die Farben mischt. Allein Montamy beantwortet diesen Zweifel. „Man muß anmerken", sagt er: „daß die Farben, mit denen man dieses Glas vermischt, da „sie nicht zu Glase gemacht werden, zu einem Mittel dienen, das Lavendel-Oehl und das Glas zu vereinigen. Ueber„dies ist auch bekannt, daß, wenn man zu zwey Materien, „die sich durch das Stoßen schwer vermischen lassen, eine „dritte fügt, welche zwischen beyden ersten das Mittel hält, „diese drey Materien sich weit vollkommener mischen und rei„ben lassen. Dieses ist gerade hier der Fall, wo die Erfahrung „lehrt, daß, wenn die Quantität Glas, die man mit den Far„ben vermischt, das Gewicht der Farben nicht mehr als 6 oder „7 Mahl übersteigt, die Farben mit dem Oehl im Pinsel flie„ßen, und sehr leicht aufgetragen werden können".

gebraucht, eben so blau seyn, als sie seyn wird, wenn sie geschmolzen worden ist. Die gedachten blauen Farben, die man hinzu setzt, verbrennen im Feuer, und bringen in der blauen Kobalt-Farbe keine schädliche Veränderung zuwege, weil sie schon verbrannt sind, ehe das Kobalt-Blau und der Fluß schmelzen.

Die jetzt angezeigte Methode, das mit der blau färbenden Erde des Kobaltes beladene Küchen-Salz von der anhängenden Salpeter-Säure zu befreyen, und zum Mahlen auf Email geschickt zu machen, ist, wie ein Jeder leicht sieht, langweilig und mühsam. Man kann denselben Endzweck weit geschwinder und leichter erreichen, und zwar auf folgende von Hrn. geh. Kammer-Rath Cartheuser (*) angegebene Weise.

„Ich that etwas von dem pfirsichblüthfarbenen Salz, das aus dem Blaufarben-Kobalt durch die Extraction mit Scheide-Wasser und Inspissation mit Küchen-Salz war bereitet worden, und zur Verfertigung der sympath. Tinte gebraucht werden konnte, in ein reines Glas, und goß etwas von einer gesättigten Solution gereinigter Pottasche darauf. Es entstand eine Effervescenz, und das Salz bekam im Augenblick eine violette Farbe. Ich fuhr mit dem allmählichen Zugießen der Pottaschenauflösung so lange fort, bis die Effervescenz völlig aufhörte. Die Vermischung ließ ich ungefähr 12 Stunden hindurch stehen, goß alsdann kaltes Quell-Wasser hinzu, und seihete dieselbe durch ein Löschpapier. Der durchgeseihete Liquor hatte nichts von Farbe-Theilchen bey sich, sondern sahe wie reines Wasser aus. Auf das im Seihe-Papier zurück gebliebene violette Salz goß ich von neuem etliche Mahl Wasser, um den anhängenden Salpeter, der sich aus der bey dem Salze befindlichen Salpeter-Säure und dem zugegossenen feuerbeständigen Alkali erzeugt hatte, gänzlich aufzulösen und davon zu bringen, und ließ hernach das ausgesüßte Salz in gelinder Wärme trocknen. Als es trocken war, that ich dasselbe in einen kleinen Schmelz-Tiegel,

(*) In seinen Wahrnehmungen zum Nutzen verschiedner Künste und Fabriken, (Giess. 1785, 8.) S. 51, fgg.

und setzte ihn auf einige glühende Kohlen, wo das Salz in kurzer Zeit eine schöne blaue Farbe erhielt, die auch blau blieb. Das Salz wurde zwar, als es in einer offenen Porzellan-Schale an die freye Luft gesetzt wurde, nach einiger Zeit etwas röthlich, so wie eben dieses bey dem auf die vorher beschriebene Art zubereiteten Pigment geschieht, allein die blaue Farbe kam auf glühenden Kohlen sogleich wieder.

„Das feuerbeständige alkalische Salz verrichtete hier innerhalb weniger Zeit eben die Wirkung, welche durch das wiederhohlte Aussetzen des kobaltischen Salzes an die freye Luft, und Trocknen auf heißer Asche, nach des Herrn von Montamy Methode, in einer Zeit von 4 bis 6 Wochen hervorgebracht wird. Das alkalische Salz nimmt die anhängende Salpeter-Säure an sich, und macht damit einen Salpeter, welcher durch das Auslaugen und Aussüßen mit Wasser leicht abgesondert werden kann. Wenn auf solche Art die Salpeter-Säure geschieden worden, so verträgt das kobaltische Salz die Aussüßung, ohne daß sich die Farbe-Theilchen mit dem Wasser vermischen, und es theilt daher dem aufgegossenen Wasser keine rothe Farbe mehr mit; es zieht keine Feuchtigkeit aus der Luft mehr an, und behält, wenn es in gelinder Wärme blau geworden, diese blaue Farbe. Daher ist dasselbe zum Mahlen auf Email, auch auf Porzellan, brauchbar. Wenn man etwas davon mit calcinirtem Borax vermischt und schmelzt, so gibt es ein Glas von einer schönen blauen Farbe.

„Das kobaltische Salz, dessen ich mich zu vorgedachtem Versuch bediente, war auf folgende Art bereitet worden. Auf 1 Theil guten Kobalt von der Biber im Hanauischen, der eigentlich ein grauer Glanz-Kobalt, aber mit vielen pfirsichblüthfarbenen Beschlag versehen und folglich großentheils zerwittert war, wurden, nachdem er zu einem feinen Pulver zerstoßen worden, 3 Theile Scheide-Wasser gegossen, und die Vermischung wurde einige Tage lang in gelinder Wärme hingestellt, bis die aufgegossene Salpeter-Säure eine hinlänglich starke rothe Farbe heraus gezogen hatte. Die Tinctur wurde von dem Boden-Satze behutsam abgegossen, und in derselben ein Theil von weißem reinen Küchen-Salz aufgelöset. Die Auflösung wurde hernach in einer gläsernen Schale auf Sand gesetzt, und mit gelindem Feuer bis zur Trockne abgedunstet.

„Der Kobalt war nicht geröstet worden, denn er bestand, wie vorher gesagt, großentheils in einem Beschlag, und hatte also durch die Zerwitterung schon viele arsenikalische Theile verloren. Kobalte, die eine beträchtliche Menge Arsenik bey sich haben, als: die grauen Glanz-Kobalte, die noch in keine Zerwitterung gegangen, und andere mehr, werden zuvor geröstet, um die arsenikalische Unart mehr oder weniger abzusondern. Doch muß man dieselben nicht zu stark oder zu lange rösten, damit nicht durch die Gewalt des Feuers mehr oder weniger Theilchen der blau färbenden Erde zerstöret oder verändert werden, und die Farbe matter und schlechter ausfalle. Es ist auch gut, daß noch eine kleine Portion des Arseniks dabey bleibt, indem dieselbe das Schmelzen des Pigments befördert, daher selbst unter die Zusammensetzung des Flusses, der mit der Farbe zum Email-Mahlen vermischt werden soll, zuweilen etwas Arsenik genommen wird.

„Zum Beschluß will ich noch einer andern zum Email-Mahlen vorgeschlagenen kobaltischen Zubereitung kürzlich Meldung thun. Wenn man in die mit Scheide-Wasser verfertigte Auflösung oder Extraction des Farben-Kobaltes eine Pottaschen-Lauge gießt, so wird ein blaßrothes Pulver niedergeschlagen, welches, nachdem es von der Feuchtigkeit durch ein Seihe-Papier abgeschieden, mit warmem Wasser gehörig ausgesüßt und sodann getrocknet worden ist, sehr leicht ist und aus dem zarten Pinsel gern geht; daher wird von diesem Präcipitate im 2ten B. der Stutg. Select. phys. oecon. S. 23, geurtheilt, daß er zur Miniatur-Email- oder Schmelz-Mahlerey gebraucht werden könne. Allein es fehlt demselben eine erforderliche Eigenschaft, nähmlich die blaue Farbe; er wird auch für sich allein im Feuer nicht blau, sondern schwarz, deshalb ist er für den Email-Mahler nicht wohl brauchbar, ob er gleich übrigens mit Borax oder mit Pottasche und fein gepülvertem weißen Quarz geschmolzen, ein schönes blaues Glas gibt.

„Es wäre sehr bequem, wenn man aus der Auflösung des Kobaltes sogleich eine blaue, zum Email-Mahlen dienliche Farbe niederschlagen könnte. Henkel sagt, in seinem Tract. von der Aneignung, §. 257, daß solches durch den rechten Handgriff geschehe; er hat aber denselben nicht angezeigt.

„Meyer hat, in seinen chymischen Versuchen zur nähern Erkenntn. des ungel. Kalks, S. 304, eine Methode angegeben, wie man das Gold und Queckſilber, eben so wie das Eisen, aus ihren Auflösungen blau niederschlagen könne. Sie besteht in Folgendem. Man übergießt eine Unze Berliner-Blau mit 8 U. Spir. salis ammon. aquosi, da denn selbiges bald seine Farbe verliert, und der Spiritus weingelb wird. Den gefärbten Spiritum gießt man durch ein Filtrum ab, und zieht davon in einer gläsernen Retorte die Hälfte ab. Es bleibt sodann ein wenig von einem Liquor in der Retorte zurück, der weder flüchtig riecht, noch alkalisch, sondern nur ein wenig salinisch schmeckt. Dieser Liquor schlägt nicht nur das Eisen, sondern auch das Gold und Queckſilber aus ihren Auflösungen in Säuren mit blauer Farbe nieder.

„Der ehemahlige ber. Chymist zu Petersburg, Model, hat diese Versuche nachgemacht und richtig befunden (*).

„Auf eine ähnliche Art erhält man auch aus der Kobalt-Solution einen blauen Niederschlag.

„Ich goß auf 1 Theil Berliner-Blau 8 Th. Salmiak-Geist, der mit Zusatz eines feuerbeständigen alkalischen Salzes destilliert worden (Spir. salis ammon. aquosus c. alcali paratus), und setzte die Vermischung in einem wohl zugemachten Glase in eine gelinde Wärme. Der Salmiak-Geist bekam, wie gewöhnlich, eine gelbe Farbe, und das Berliner-Blau wurde grau. Ich sonderte die gelbe Flüssigkeit von dem Boden-Satze durch ein Seihe-Papier ab, und ließ sie in einem offenen Glase mit gelinder Wärme verdunsten, so lange bis der urinöse Geruch völlig aufgehört hatte. Alsdann nahm ich eine mit Scheide-Wasser bereitete Auflösung eines Farben-Kobaltes (der fast in lauter rothem Beschlag bestand, von Schweina im Meinungischen,) verdünnte selbige mit Wasser, und goß vorbesagte abgedunstete Tinctur des Berliner-Blau hinzu. Es wurde sogleich ein schönes blaues Pulver niedergeschlagen, welches ich von der Flüssigkeit durch ein Seihe-Papier abschied, mit warmem Wasser gehörig aussüßte, und nach und nach, ohne es in die Wärme zu legen, trocken werden ließ. Durch das Trocknen wurde dieser Präcipitat gar dunkel, und fiel stark

(*) S. Dessen Erfahrungen, die er Hrn. Direct Marggrafius gesandt hat, in des Letztern chym. Schriften, 2 Th. S. 197.

stark in das Schwarze; als er aber fein zerrieben worden, sahe er dunkelblau aus.

„Es war nunmehr zu untersuchen, wie sich derselbe bey der Verglasung verhalten, und ob er zum Mahlen auf Email brauchbar seyn würde. Ich vermischte daher 1 Th. desselben mit 3 Th. calcinirten Borax, und ließ die Vermischung in einem Schmelz-Tiegel schmelzen; ich erhielt aber kein blaues, sondern ein schwarzbraunes Glas. Die Ursache hiervon liegt ohne Zweifel in dem aus dem Berliner-Blau zugleich heraus gezogenen martialischen Wesen, das sich bey der Niederschlagung mit der blau färbenden Kobalt-Erde verbindet, dieselbe einwickelt, und die gedachte Farbe hervorbringt, indem das Eisen und die Eisen-Kalke, wie bekannt, dem Glase eine schwarze Farbe mittheilen. Man sieht also, daß besagter Präcipitat zur blauen Mahlerey auf Email nicht gebraucht werden könne.“

Eine grüne Mahler-Farbe aus dem Kobalte zu bereiten, ertheilt Hr. Sven Rinman, Assessor im kön. Berg-Collegium, Director über die Eisenveredlung, und Mitglied der kön. schwed. Acad. d. Wiss. zu Stockholm, in Kongl. Vetenskap Academiens nya Handlingar, To. I. för Ar 1780, S. 163 fgg. folgende Anweisung.

„Da den Mahlern nützlich ist, allerley Farben zu kennen, besonders die in Sonne und Luft beständig sind, wird mir erlaubt seyn, der kön. Academie eine neue Art grüner Farbe zu übergeben, die aus dem Mineral-Reiche von einem metallischen Kalke ist, gegen die Wirkungen der Zeit dauerhaft ist, und allerley Schattierungen geben kann.

„Es fehlt uns zwar bisher nicht an grünen Farben aus metallischem Kalke. Kupfer hat allemahl den vornehmsten Grund dazu im spanischen Grün gegeben. Hr. Scheele hat auch eine neue Art entdeckt, den grünen Kupfer-

(*) Eine Uebersetz. davon, st. im 1 B. der von Hrn. Hofr. Kästner übers. Neuen Abhandl. der kön. schwed. Akad. d. Wiss. für das J. 1780, (Lpz. 1784, gr. 8.) S. 157, fgg.

Eine andere Uebersetz. davon, st. im 8 Th. der von Hrn. Bergr. Crell gesammleten neuesten Entdeckungen in der Chemie, (Lpz. 1783, 8.) S. 169, fgg.

pfer-Kalk mit geringern Kosten zu bereiten. Aber diese grüne Farbe des Kupfers zeigt sich nicht in der Calcinations-Hitze, sondern verschwindet darin, und zeigt sich nicht eher wieder, als mit einer glasartigen Materie in Schmelz-Feuer, da die aus Kobalt bereitete grüne Farbe gleichfalls in Blau verändert wird.

„Das Eisen gibt ebenfalls den Mahlern eine grüne Erde, die in gewissen Fällen dienlich ist; man kennt sie unter dem Nahmen Terre verte. Aus schönem feuergelben Eisen-Kalke, mit der blauen Eisen-Erde zusammen gerieben, die unter dem Nahmen Berliner-Blau bekannt ist, erhält man auch eine grüne Mahler-Farbe, die in der Luft beständig ist, obgleich nicht so viel Glanz hat, als spanisch Grün.

„Unter die grünen Farben der Metalle muß man auch den grünen Kalk des Nickels rechnen, der sehr schön ist, wenn man ihn aus der Solution in Königs-Wasser mit Alkali gefällt, und hernach calcinirt hat. Aber ausserdem, daß er selten ist, gibt er auch bey dem Reiben mit Wasser oder Firniß eine weniger klare Farbe.

„Magnesia alba, oder Braunstein, gepülvert und weiß geglühet, verwandelt sich in eine grüne Farbe, die aber, als Wasser- oder Oehl-Farbe zu brauchen, nicht so gut ist, weil sie ausserdem kein Corpus hat, wie die Mahler sagen, oder die überstrichene Fläche gleich zu bedecken nicht vermag. Das Eisen im Nickel und Braunstein, dürfte wohl mit Grunde im Verdacht gehalten werden, daß es an der grünen Farbe dieser beyden Halb-Metalle Theil habe, zumahl da sich Eisen-Kalke bereiten lassen, die unter der Calcination eine grüne Farbe bekommen oder behalten. Das gehört aber nicht hierher.

„Der Kobalt ist allgemein wegen der Eigenschaft bekannt, daß er, mit dienlichem Zusatze geschmelzt, hochblaues Glas gibt, welches, fein gepülvert, unter dem Nahmen Schmalte oder blaue Stärke verkauft wird, weniger entbehrlich, die Weiße von Leinwand und Papier damit zu erhöhen, als für Mahler brauchbar. Aber daß sich daraus eine in ihrer Art eben so schöne und beständige Mahler-Farbe erhalten lässet, hat, so viel ich weiß, sonst niemand bemerkt. Hr. Bergr. Lehmann soll der kön. preuß. Acad. d. Wiss. einige Versuche übergeben haben, einen durch Kunst gemachten grünen Kobalt von Lauter-

berg

berg betreffend, aber aller Vermuthung nach rührte diese grüne Farbe von dabey befindlichem Kupfer-Nickel her.

„Es ist zwar ziemlich allgemein bekannt, daß Kobalt, als Erz oder als Metall, in Salz-Säure, Königs- oder Scheide-Wasser aufgelöset, und nachher mit einer Solution reinen Küchen-Salzes in Wasser sehr verdünnt, einen Liquor gibt, welcher meist von schwacher röthlicher Farbe ist, sympathetische Tinte genannt wird, und auf Papier eine anfangs unsichtbare Schrift gibt, welche in einem gewissen Grade der Wärme sich mit sehr schöner schalen- oder mineral-grüner Farbe zeigt, aber diese Farbe verschwindet wieder, sobald das Papier kalt wird, und kommt nur bey neuer Erwärmung wieder, so oft man will, bis diese Kraft mit der Zeit gar vergeht. Naturforscher und Chemisten haben mehr hiervon; besonders hat Hr. Hofr. Gesner, und nach ihm Hr. Bergr. Lehmann, mehr Versuche mit allerley Kobalt-Arten mitgetheilt, die in Scheide-Wasser oder fast jeder Säure aufgelöset, und mit Ol. tart. per del. präcipitirt, einen rothen, röthlichen oder grisdelin-farbenen Kalk geben, ausser ein einziger tyrolischer Kobalt, der ein grünes Präcipitat gab. Aber durch proportionirten Zusatz von Küchen-Salz hat der größte Theil davon, nach einem gewissen Grade der Abdunstung, ein grünes Magma, oder grünes Nitrum cubicum, gegeben, woraus sich erwähnte sympathetische Tinte bereiten lässet, allemahl mit einer flüchtigen grünen Farbe. Diese flüchtige grüne Farbe habe ich zu figiren gesucht, und zwar durch Vereinigung mit einem andern weißen metallischen Kalke, oder einer farbenlosen Erd-Art, daß sie ohne Veränderung in der Mahlerey beständig seyn möchte. Zu der Absicht habe ich meist reinen, und von fremden Beymischungen befreyten Glanz-Kobalt von Tunabergs Kupfer-Gruben in Södermannland gebraucht. Er enthält nur Arsenik, Schwefel-Säure und Eisen, und hat, bey mehr angestellten Versuchen, keine Spur von Kupfer, Nickel oder Wißmuth, gezeigt, welche sonst, zumahl mancher deutschen Kobalt-Arten ungetrennte Begleiter sind.

„Damit sich Kobalt in Kalk-Gestalt desto besser mit Kalken anderer Metalle vereinige, sind andere Metalle theils in Kobalt-Solution aufgelöset worden, theils sind solche Solutionen mit Auflösungen anderer Metalle in eben dergleichen oder unterschiedenen Säuren vermischt worden;

den; alsdann hat man die Kalke zusammen mit raffinirter Pottasche in Wasser aufgelöset, gefällt, unter der Muffel im Probier-Ofen calcinirt, und so einiger Maßen erforscht, wie die schönste grüne Farbe sich daraus erhalten liesse.

„Erwähnter Tunabergs-Kobalt, calcinirt, hält gewöhnlich in der Tiegel-Probe, zwischen 50 und 60 pro Cent Kobalt-Metall, mit starker Einmischung von Eisen, so, daß der Magnet große Stücke davon zieht. Zu den Auflösungen brauchte man abwechselnd, theils Kobalt-Metall oder Speise, theils auch das wohl geröstete und von Arsenik und Schwefel-Säure befreyte Erz. Beyde gaben im Versuche einerley Erfolg, wie ich nun kürzlich erzähle.

1. Kobalt-Metall oder König, aufgelöset a) in Königs-Wasser, wo die Solution rosenroth war, gab nach der Fällung, blau, grisdelin-farbenen Kalk, der auf dem Scherben im Probier-Ofen calcinirt, ganz schwarz ward, und weder mit stärkerer noch schwächerer Hitze zu einer andern Farbe zu bringen war, bis im Schmelzungs-Grade, da es mit etwas glasichter Materie vom Scherben, Spur von Blau gab. b) Kobalt-Erz ungeröstet, in Königs-Wasser aufgelöset, gab eine rothbraune Solution, daraus Liquor vini probatorius zum Theil das Eisen fällte; dieser Liquor war mit gelbem Arsenik bereitet; das Flüssige behielt noch die rosenrothe Farbe. Daraus fällte ich den Kobalt mit Alcali vegetabile, es gab einen grisdelin-farbenen Kalk. Vor dem Löth-Röhrchen geglüht, erhielt er eine schöne blaue Farbe, aber im Schmelzen ward er schwarz, und gab mit Borax ein blaues Glas.

2. Wohl calcinirtes oder geröstetes Kobalt-Erz von Tunaberg, aufgelöset a) in Königs-Wasser, wurde mit etwa 1½ Mahl so viel Zink-Solution in Scheide-Wasser aufgelöset, dann mit Pottaschen-Lauge zu einem weißen, ein wenig röthlichen Kalke gefällt, der auf dem Scherben im Probier-Ofen calcinirt, bey braunheißem Glühen, anfangs eine hellgrüne, bey stärkerer weißen Hitze aber eine schöne, dunkel mineral- oder seladon-grüne Farbe bekam. Mit Wasser gerieben und mit Gummi-Wasser vermischt, gab es eine gute Wasser-Farbe, die wohl deckte, zu Schattierun-

tierungen sich vertreiben ließ, Sonne und Luft vertrug, auch Pflanzen-Säuren, ohne Aenderung, aber von scharfen mineralischen Säuren ward sie roth. Mit Terpenthin-Oehl gerieben, und mit Leinöhl-Firniß vermischt, behielt sie ihre hochgrüne Farbe, und diente zum Anstreichen auf Holz und Eisen-Blech. Sie ließ sich auch mit Bleyweiß versetzen, und schien in allem, schöner als Grünspan oder Kupfer-Kalk; hatte auch den Vortheil, daß sie nicht mit der Zeit gelb ward, welches dem Kupfergrün gewöhnlich begegnet, wenn man Leinöhl-Firniß braucht. b) Eine andere Solution, vom Kobalt-König in Königs-Wasser 2 Centner, mengte man mit eben so viel Zink-Solution in Scheide-Wasser, und fällte es zusammen als einen hell fleischfarbenen Kalk, der sich in gelinder Hitze anfangs grün zeigte, hernach aber ganz schwarz zu werden schien. Nach langwieriger Calcination in weißer Hitze ward er wieder dunkelgrün, von einer nicht so angenehmen russigen Farbe. c) Ersterwähnte Solution vom Kobalt-Erze in Königs-Wasser, mit etwas stärkerm Zusatze von Zink-Solution vermischt, gab beym Fällen dergleichen röthlichen Kalk, welcher nach der Calcination nur etwas hellgrüner ward, übrigens aber eben so schön und brauchbar, als vom Kobalt-Könige, war.

3. Kobalt-König, fein gerieben, und in einem von Scheele destillierten reinen Salz-Geiste digerirt, gab eine grasgrüne Solution, welche, nach hinlänglicher Verdünnung mit Wasser, auf eine Zink-Scheibe gegossen wurde; diese wurde heftig angegriffen, worauf die Solution sogleich rosenroth ward. Nach völliger Sättigung mit dem Zinke wurde das Klare durchgeseihet, und daraus ein feiner fleischfarbener Kalk gefällt, welcher weit mehr Zink, als Kobalt, enthielt. Ein gutes Theil Eisen wurde auf diese Art vom Kobalt geschieden, und setzte sich, wie eine graue Rinde, auf der Zink-Scheibe an, von welcher etwas ein wenig vom Magnet gezogen wurde.

„Gedachter Niederschlag mit Alkali, ein wenig abgesüßt, getrocknet, und auf dem Scherben calcinirt, gab bey der ersten Erwärmung, ohne Glühen, eine grüne Farbe, welche durch stärkeres Brennen in weißglühender Hitze, noch

mehr

mehr zu einer schönen und klaren mineral-grünen oder Seladon-Farbe erhöhet wurde, welche eben so beständig, als No. 2, zu aller Art Mahlerey dienlich, und unter allen die schönste war.

4. Vorerwähnte grüne Kobalt-Solution wurde mit dem noch nicht aufgelöseten Metalle zur stärkern Sättigung gekocht, und verlor dabey die grüne, erhielt aber dagegen eine schöne blaue Farbe, welche bey Kobalt-Auflösungen in Säuren selten ist, und zwar desto mehr, da eben das Kobalt-Metall in andrer ätzender Salz-Säure aus einer Apotheke mit der gewöhnlichen rothen Farbe aufgelöset wurde. Von dieser blauen Solution wurden 100 ℔. Probier-Gewicht, mit 70 ℔. gelblicher Zink-Solution, in derselben Salz-Säure, versetzt. Die Mischung ward wieder gelbgrün, und gab mit Pottaschen-Lauge einen rosenrothen Kalk, welcher beym Trocknen gelblich ward. Während der Calcination ward dieser Kalk ganz schwarz, ohne in das Grüne zu fallen, welches vermuthlich von dem allzu geringen Zusatze der zur Verdünnung der Farbe erforderlichen Zink-Solution, oder dessen Kalkes, herrührte. Vielleicht war auch das Salzige aus diesem Kalke zu wenig ausgelauget.

5. Calcinirtes Kobalt-Erz wurde in Vitriol-Geiste rosenroth aufgelöset, mit Wasser verdünnt und auf eine Zink-Scheibe gegossen, wodurch sich ein gutes Theil Eisen, in Gestalt eines Ochers oder schwarzen Kalkes, absonderte. Das Klare, welches aus aufgelösetem Kobalt und Zink bestand, wurde abgeseihet, und daraus ein grisdelin-farbener Kalk gefällt, welcher beym Trocknen anfangs braun, endlich schwarz, nach dem Glühen unter der Muffel noch schwärzer, wie eine gute Tusche, ward, ohne eine Spur von Grün zu zeigen.

„Eben so verhielt sich diese Solution, als sie mit eben so vielem aufgelöseten Zink-Vitriol versetzt, und mit demselben Laugen-Salze gefällt wurde. Dieser gefällte Kalk sahe im Anfange weißröthlich aus, ward aber bey der Calcination ebenfalls schwarz.

6. Eine andere Art Kobalt, von Loos, im Kirchspiele Ferila, und Helsingland, wurde in Scheide-Wasser aufgelöset, mit drey Mahl so vieler Zink-Solution

in

in eben dem Auflösungs-Mittel versetzt, und durch gedachtes Laugen-Salz zu einem weißen, etwas röthlichen oder fleischfarbenen Kalk gefällt, welcher, in starker Hitze calcinirt, eben solche, doch etwas hellere, und mit gleichen Eigenschaften versehene mineralgrüne Farbe gab, als unter No. 2. a) angeführt ist.

7. Die Auflösung des tunabergischen Kobaltes im Königs-Wasser, wurde mit einer Auflösung eines reinen Spießglanz-Königes in demselben versetzt, und zusammen zu einem braunen Kalk gefällt. Die Absicht hierbey war, zu versuchen, ob die gelbe Farbe, welche der Spießglanz-Kalk gibt, mit dem Kobalte, welcher, dem unter No. 1. b) Angemerkten zu Folge, für blau gehalten werden konnte, beym Verkalken eine grüne Farbe geben würde. Aber er ließ sich weder durch eine schwächere, noch durch eine stärkere Hitze, zu etwas andern, als einem rußbraunen Pulver, bringen, welches mit Email-Glas bloß eine sehr hochblaue Farbe, wie Kobalt allein, gab.

8. In eben der Absicht wurde letztgedachte Kobalt-Solution in Salz-Säure mit einer Bley-Solution in Scheide-Wasser versetzt, und zu einem grisdelinfarbenen Kalk gefällt, welcher bey der Calcination bloß eine schwarze Farbe, wie Kobalt-Kalk ohne Beymischung, gab.

9. Kobalt-Solution in Salz-Säure, mit Alaun-Auflösung in Wasser vermengt, gab einen dunkel grisdelin-farbenen Kalk, welcher in der Calcination, wie der vorhergehende, ganz schwarz ward.

10. Eben dieselbe Kobalt-Solution gab, mit gleichen Theilen Wißmuth-Auflösung in Scheide-Wasser, nach gemeinschaftlicher Fällung, einen braunen Kalk, welcher bey der Calcination vom Wißmuth dampfte und eine schwarzgraue Farbe erhielt, und in der stärksten Hitze etwas zusammen floß, ohne ein Zeichen von Grün zu zeigen.

„Gedachte Versuche sind theils angestellt worden, um die Ursache der grünen Farbe zu erforschen, welche der Kobalt in Kalk-Gestalt gibt, theils auch zu finden, durch welchen von den versuchten Metall-Kalken die grüne Farbe am besten würde gebunden und erhalten werden können.

„Was

„Was das erste betrifft, so schien die Salz-Säure, besonders vom Küchen-Salz, wegen ihrer Nothwendigkeit bey der sympathetischen Tinte, besonders zur Entstehung dieser Farbe etwas beytragen zu müssen. Aber aus dem Versuche No. 6. sieht man, daß aus dem Kobalt-Kalke, welcher zugleich mit dem Zink-Kalke, aus der Auflösung in Scheide-Wasser niedergeschlagen worden ist, eine eben so schöne grüne Farbe, ohne Salz oder Salz-Säure erhalten wurde. In so weit der Kobalt-Kalk unter der Calcination eine blaue Farbe annehmen kann, wie unter No. 1. b) angemerkt ist, sollte man vermuthen, daß er mit den gelben Kalken, welche sowohl der Spießglanz, als auch der Wißmuth und das Bley, in der Calcination geben, die grüne würde hervor bringen können; aber aus den Versuchen No. 7, 8, 9, kann man ersehen, daß die Ursache hierin nicht steckt. Ueberdies beweiset No. 1, daß gewöhnlicher Kobalt-Kalk für sich in der Calcination keine andre, als eine schwarze, Farbe annimmt, und die blaue gewöhnlich nicht eher, als bey dem Schmelzen mit einem glasigen Stoffe, entsteht, wobey die Farben aller andern beygemischten unedelu Metall-Kalke verschwinden müssen. Das Eisen, welches dem Kobalte hartnäckig anhängt, kann eben so wenig beschuldiget werden, daß es zu der grünen Farbe etwas beytrage, da es seine blaue Farbe in Glas-Flüssen weder verhindern, noch verursachen kann. Wenn der größte Theil des Eisens abgeschieden worden ist, hat sich die grüne Farbe wirklich am schönsten gezeigt, wie aus No. 3 abzunehmen ist. Der auf Zink gefällte Eisen-Kalk hat auch, mit wenigem Zink-Kalke vermengt, eine grüne Farbe gegeben. Ich muß also die Sache für dieses Mahl völlig unausgemacht lassen, und zu fernerer Untersuchung aussetzen. Indessen lässet sich aus dem, was hier kürzlich angeführt ist, beweisen, daß die grüne Farbe allein von dem mit dem Kobalte vereinigten Zink-Kalke, und nicht vom Nickel, Kupfer oder Eisen, entstehe, und auf einer gewissen Menge vom Brennbaren, als dem vornehmsten Grundstoffe aller Farben, beruhe.

„Was das zweyte betrifft, so erhellt aus den angeführten Versuchen, daß keiner der metallischen Kalke, die dabey gebraucht worden sind, als der Zink-Kalk, zur Hervorbringung und Bindung der grünen Farbe geschickt gewesen sey. Auch hat sie sich nicht mit Alaun-

Erde

Erde fest machen lassen, wie No. 9 zeigte, obgleich dieselbe sonst ein dienlicher Zusatz zum Berliner-Blau ist.

„Was die Eigenschaften dieser grünen Farbe betrifft, so ist bereits erwähnt worden, daß sie in der Luft und Sonne beständig ist, und sowohl mit Wasser, als Lack- und Oehl-Firnissen, zu gebrauchen, wie auch ganz fein und leicht zu reiben ist. Als die feinste und leichteste Erd-Farbe muß sie auch zum Pastell-Mahlen sehr dienlich seyn, wiewohl sie dazu noch nicht versucht worden ist; sie gibt auch keinen unangenehmen oder schädlichen Geschmack, wenn man sie bey dem Mahlen mit Wasser-Farbe in den Mund nimmt, wird von Pflanzen-Säuren nicht verändert, von mineralischen aber wird sie roth, hält in der stärksten Calcinations-Hitze aus, aber nicht beym Schmelzen mit Email-Glase, da die blaue Kobalt-Farbe allein hervor leuchtet. Mit Neapel-Gelb gibt der Kobalt-Kalk auch nur blau im Email. Uebrigens kann jene grüne Farbe durch einen verschiedenen Zusatz von Zink-Kalk, und verschiedene Grade der Hitze bey der Calcination ꝛc. in verschiedenen Schattierungen, dunkler oder heller, zuwege gebracht werden.

„In Ansehung der Auflösung des Kobaltes und Zinkes in Mineral-Säuren, kann diese Farbe zwar etwas theurer, als Grünspan, zu stehen kommen, wozu auch die Theure des Kobaltes und die Calcinations-Kosten etwas beytragen können. Wenn man aber bedenkt, daß von Zink-Kalke zwey bis drey Mahl so viel, als der Kobalt beträgt, zugesetzt werden kann, daß der Kobalt auch hier im Reiche, wiewohl in geringerer Menge, in den Kupfer-Gruben zu Tunaberg, Atveda und Riddarhytte, bricht, daß die Farbe sehr reich ist, und in größerm Gewichte erhalten wird, als die dazu genommenen Metalle haben, so möchten die Kosten auch, in Rücksicht auf die Güte der Farbe, erträglich seyn, ob ich gleich auch keine sichere Kosten-Berechnung angestellt habe. Mehrere Versuche mögen auch wohl eine leichtere und bequemere Zubereitungs-Art entdecken, welche ich denn künftig vorlegen werde.“

In der Fortsetzung dieser Abhandlung über die grüne Farbe aus dem Kobalte (*), meldet Hr. Rinman Folgendes.

„Seitdem es der kön. Academie gefallen hat, den von mir eingereichten Versuch über die grüne Farbe aus dem Kobalte, in die Abhandlungen v. J. 1780 einrücken zu lassen, haben Verschiedene einen Unterricht über die leichteste Art der Bereitung dieser Farbe, und wie theuer sie zu stehen kommen könne, verlangt. Für diejenigen, die sich dieser Farbe bedienen wollen, habe ich es für nöthig gehalten, folgende einfachste Bereitungs-Art, deren ich mich zur Erhaltung solcher Farbe mehrentheils selbst bediene, anzugeben.

1. Ein Loth Glanz-Kobalt von Tunaberg, roh oder ungebrannt, frey von Kupfer-Erz und fein gepülvert, wird in einen geräumigen gläsernen Kolben gethan, und 8½ Loth gutes Scheide-Wasser darauf gegossen. Der Kolben wird damit in eine Sand-Capelle, oder auf einen dazu dienlichen Dreyfuß gestellt. Das Feuer wird darunter mit glühenden Kohlen behutsam verstärkt, bis das Scheide-Wasser mit einem Schaume und mit braunen Dämpfen, welche wegen ihrer Schädlichkeit einen freyen Ausgang durch den Schorstein haben müssen, zum Sieden kommt. Die Auflösung geschieht nun in 1 oder 2 Stunden auf das heftigste, bis das meiste, ausser etwas Trübem am Boden, rosenroth aufgelöset ist, da denn der braune Dampf abnimmt, und die Auflösung, bey starker Hitze, mit großen Blasen zu sieden anfängt. Alsdann lässet man das Feuer ausgehen, die Solution nach und nach kalt werden, und gießt dann das Klarste ab, oder seihet alles zusammen durch feines Löschpapier, welches zuvor in Wasser getunkt, und auf einen gläsernen Trichter gelegt wird.
2. Eben so viel, nähmlich 1 Loth reines Koch-Salz, wird, in einer besondern Flasche, in so vielem Wasser auf-

(*) In Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. To. II. för A. 1781, S. 3, fgg. im 2 B. der Kämmerschen Uebers. (Lpz. 1784) S. 3, fgg. und in Crells neuesten Entdeck. in der Chemie, 10 Th. (Lpz. 1783) S. 151, fgg.

aufgelöset, als solches ohne Wärme gut auflösen kann, und die Solution ebenfalls durch Lösch-Papier geseihet, damit sie recht klar werde.

3. Diese beyde Solutionen werden sodann mit einander gemischt, und geben die bekannte sympathetische Tinte. Dieses ist die Farbe, welche man nun unverändert, sowohl in der Kälte als Wärme, und in der Gestalt eines Pulvers haben will. Zu dem Ende werden

4. zwey Loth Zink in 10½ Loth Scheide-Wasser aufgelöset, so, daß letzteres zuerst, in den gedachten, oder einen noch geräumigern, Kolben gegossen wird. Der Zink wird vorher gekörnt, indem man ihn über einen Besen in Wasser gießt, oder er wird gehämmert und mit dem Meißel in kleine Körner zertheilt; davon wird nach und nach, jedes Mahl so viel man zwischen den Finger-Spitzen halten kann, nachdem das stärkste Brausen sich zwischen jedem Mahle gelegt hat, in das kalte Scheide-Wasser geworfen. Wenn sich nun nichts mehr in der Kälte auflösen will, setzt man den Kolben in die Wärme, da sich denn alles, wenn das Scheide-Wasser stark genug ist, auflöset. Wenn die Solution kalt geworden ist, wird sie, auf gedachte Art, durch feuchtes Lösch-Papier geseihet.

5. Diese klare und farbenlose Zink-Solution, wird nun mit vorgedachter Mischung No. 3, in eine grose gläserne oder porzellane Schale, mit ungefähr 10 bis 20 Mahl so viel reinem Wasser zusammen geschüttet. Dann muß man eine klare, starke und durchgeseihete Solution von weißer gereinigter Pottasche in Wasser, zur Hand haben, von welcher man nach und nach zu der verdünnten Mischung tröpfelt oder gießt, da denn der Zink zuerst als eine weiße Gerinnung zu fallen anfängt, und darnach der röthliche Kalk zugleich mit fällt. Hierbey muß alles mit einem hölzernen Spatel umgerühret werden, und wo gemischt, wie Milch, bleiben. Mit dem Eintröpfeln der Lauge wird fortgefahren, so lange sich nach den einfallenden Tropfen noch etwas röthliches zeigt, und wenn es nöthig ist, wird noch mehr Wasser hinzu gegossen, damit die Fällung gut von Statten gehe, wozu auch einige Wärme beyträgt. Sollte sich in dem darüber stehenden klaren Wasser, nachdem es 24 Stunden gestanden

hat, noch einige Röthe zeigen, so ist noch Kobalt darin, und es wird noch mehr Lauge zugetropft, so lange nach jedem Tropfen noch einiger Niederschlag entsteht. Wenn es sich nach einigen Tagen gesetzt hat, hellet man das mehreste Klare ab, gießt hinlänglich heißes Wasser darauf, rührt es um und lässet es sich setzen, verdünnt es wieder mit frischem warmen Wasser, rührt es um, und gießt es nach und nach durch doppeltes Lösch-Papier, oder feine Leinwand, in den Filtrir-Trichter, gießt noch ein Par Mahl warmes Wasser in das Seihe-Zeug nach, um alle Salzigkeit auszulaugen, breitet den zurück gebliebenen röthlichen Brey sodann auf einem gut gebrannten, aber nicht glasurten, flachen irdenen Geschirre aus, und trocknet ihn in der Wärme. Man hat dann ungefähr 5 Loth eines weißen, etwas fleischfarbenen, trocknen Kalkes, welcher in einem gläsernen Mörser ganz fein gerieben, auf ein flaches, gut gebranntes, unglasurtes Geschirr von Steingut gelegt, und mit eben solchem Deckel bedeckt, auf einem schicklichen Gestelle, durch darunter und darum gelegte glühende Kohlen nach und nach erwärmt, und zuletzt zum Glühen gebracht wird, mit der Vorsicht, daß keine Kohlen und Asche hinein fallen. Während dem Glühen muß auch das Pulver ein oder ein Par Mahl mit einem eisernen Haken umgerührt werden, bis man sieht, daß es eine so schöne grüne Farbe, als man verlangt, erhalten hat. Durch das Rothglühen wird die Farbe hell, bey stärkerm Weißglühen aber dunkler.

6. Je mehr Zink-Solution genommen wird, desto heller wird die Farbe. Ein Theil obgedachter sympathetischer Tinte, No. 3, mit 6 Th. Zink-Solution, dem Maße nach, gab ein schönes helles Mineral-Grün; 2 Theile der erstern, und 3 Th. der letztern, gaben mittelgrün; und gleiche Theile von beyden, eine schöne dunkelgrüne Farbe. Von obgedachtem Gewichte von 1 Loth Kobalt gegen 2 L. Zink, hat man ungefähr eben so viel, oder 3 Loth, mittelgrüne Farbe zu erwarten, wovon das Loth, nach angestellter Berechnung, mit gutem Gewinn zu 8 Schill. Species (*) verkauft wird.

7. Das

(*) Ungefähr 12 Schill. in Louisd'or zu 5 Rthlr.

7. Das Calciniren oder Brennen der Farbe, kann am bequemsten in einem Probier-Ofen angestellet werden; möchte vielleicht auch in einem Töpfer-Ofen angehen, welches aber bisher noch nicht versucht worden ist. Das zuerst abgehellte Wasser, No. 5, kann gesammelt, eingesotten, und in die Kälte zum Anschießen gestellet werden, da man denn eine Art Salpeter und Digestiv-Salz, zu einigem Ersatze für das Scheide-Wasser, erhält.

8. Auf solche Art hat man die schöne grüne Farbe der sympathetischen Tinte in dem Zink-Kalke figirt, welche alle grüne Farben, die aus Kupfer bereitet werden, an Lebhaftigkeit und Beständigkeit übertrifft, auch kann sie sowohl zu feinerer Oehl- als auch Wasser-Mahlerey, nach Belieben, mit Schieferweiß, oder, noch besser, mit spanischem Weiß, oder Wißmuth-Kalke, welches man äusserst weiß erhält, versetzt werden.

9. Thut man in obgedachte Mischung, oder sympathetische Tinte, No. 3, nach und nach so viele weiße Zink-Blumen (Nihilum album), welche man auf Messing-Hütten häufig und fast umsonst erhält, als sich mit Brausen in der Wärme auf lösen lässet, seihet diese Solution hernach auf beschriebene Art durch, und schlägt sie mit Pottaschen-Lauge nieder: so erhält man eben so einen röthlichen Kalk, welcher nach der Calcination, mit etwas wenigern Kosten, eine eben so schöne dunkelgrüne Farbe liefert.

10. Ausser den schon zuerst angeführten Versuchen, über diese Farbe, sind noch verschiedene angestellt worden, um dieselbe mit andern weißen metallischen Kalken und Erd-Arten fest zu machen. Z. B.

a) Ein Theil Kobalt-Solution, in Königs-Wasser, mit 6, 8 bis 10 Theilen einer Auflösung von Kalk oder Kreide, in Scheide-Wasser, zusammen gemischt und mit Laugen-Salz gefällt, gab einen wie Milch-Rahm gefärbten Kalk, welcher nach der Calcination sehr schwarz ward.

b) Eben solche Kobalt-Auflösung mit Zinn-Auflösung in Königs-Wasser gemischt, ward dick, milchfarbig, und ein Theil Zinn fiel, vor sich allein, weiß nieder. Als aber alles, nach vorgängiger Verdünnung mit

Laugen-Salz gefällt wurde, erhielt ich, nach dem Trocknen, eine beynahe glasharte, halbdurchsichtige, wie Milch-Rahm gefärbte Masse, welche im Brennen schwarzblau ward.

c) Da, bekannter Maßen, Eisen mit Urin-Salze (Sal microcosmicum, oder Sal perlatum vrinae) weiß niederfällt, so wurde ein Theil Kobalt-Solution mit 2 Th. Eisen-Solution in Salz-Geiste vermischt. Diese Mischung wurde mit erstgenanntem Salze zu einem weißgrauen Kalke gefället; da aber das Fällungs-Wasser noch röthlich aussahe, und also etwas Kobalt enthielt, wurde dieser vollends durch zugesetztes Laugen-Salz gefället, da denn alles nach dem Trocknen ein hellgrauer Kalk ward, welcher in geringer Wärme schwarz ward, und beym Rothglühen überaus leicht, ohne Brausen und ohne Zusatz, zu einer schwarzen Glas-Perle floß. Dieser Kalk wurde mit gleichen Theilen des von Montamy beschriebenen klaren Email-Glases versetzt, in einem gebrannten Gefäße aus weißem cölnischen Thon (biscuit) gemahlen, und gab mit geringer Glüh-Hitze, ohne Blasen, das schönste schwarze Schmelz-Glas, so man nur wünschen konnte, mit vollkommenem Glanze, welcher sonst schwer zu erhalten ist, und blieb hernach in der stärksten Hitze des Probier-Ofens unverändert, welches sonst gewöhnlich nicht zu geschehen pflegt, wenn Eisen zugegen ist.

d) Noch sind ferner verschiedene Versuche mit Kobalt- und Zink-Auflösungen in Vitriol-Säure, oder mit den Vitriolen derselben, auf allerley Art und mit verschiedenen Abänderungen angestellt worden. Wenn aber die Vitriol-Säure bey einer derselben gebraucht war, so erhielt man aus dem gemeinschaftlich gefällten Kalke, in der Calcination, bloß eine schwarzbraune Farbe. Mehrere dergleichen Versuche sind schon in der ersten Abhandlung angezeigt worden. Die grüne Farbe lässet sich also nicht anders, als durch die Auflösung dieser Materien in Salz- oder Salpeter-Säure, oder in beyden zugleich, hervor bringen. Der Zink-Kalk ist vielleicht

leicht auch allein geschickt, diese sonst flüchtige Farbe fest zu machen.

e) Eine Auflösung von reinem Kupfer-Nickel von Cassel, in welcher Zink bis zur Sättigung aufgelöset war, ward zwar durch Laugen-Salz schön hellgrün gefällt, bey der Calcination aber verging die grüne Farbe, und der Kalk floß vor sich allein, mit einem Arsenik-Geruche, zu einem schönen hellgelben Glase, welches, da es so leichtflüssig und von weit höherer Farbe, als Neapel-Gelb, ist, für den Emailleur brauchbar seyn muß, wenn man von dieser Materie mehr haben kann.

f) Mit der Auflösung der reinen weißen Schwerspath-Erde, im Scheide-Wasser, wurde auch der Versuch angestellt, ob man durch die Vermischung desselben mit Kobalt-Solution einen Kalk erhalten könnte, welcher nach der Calcination eine grüne Farbe annähme. Er ward auch schwarz, floß sehr leicht vor sich allein, und gab, mit glasichter Materie geschmolzen, eine blaue Farbe. Bey der Mischung dieser Solutionen fiel sogleich ein weißes Pulver nieder, zum Zeichen, daß Vitriol-Säure in der Kobalt-Auflösung befindlich war, und also einen Schwer-Spath erzeugte; diese Verunreinigung mit Vitriol-Säure ist aber zu geringe, als daß sie die Entstehung der grünen Farbe in denen Fällen, wo man sie erhalten muß, verhindern sollte.

11. Ueberdem ist aus mehrern Sorten reiner Kobalte, welche auf oben beschriebene Art mit Zink zubereitet wurden, immer eine gleich schöne grüne Farbe erhalten worden.

12. In dem Vorhergehenden, No. 10, e), ist zwar schon angeführt worden, daß der grüne Niederschlag, den man aus dem Nickel erhält, mit dem Zink-Kalke nicht figirt, oder im Feuer beständig werden kann, sondern daß er gänzlich vergeht, und den Zink-Kalk allein lässet, der seine gelbe Farbe wieder annimmt, und daß er mit Hülfe des dabey befindlichen Arseniks ein ziemlich leichtflüssiges gelbes Glas gibt, welcher Versuch schon allein, ausser manchen andern besondern Eigenschaften, den merklichen Unterschied zwischen diesen beyden Metallen, nähmlich dem Kobalt und Nickel,

ckel, zu beweisen scheint. Aber um noch weiter von dieser Wahrheit überzeugt zu werden, und ob einige Zumischung vom Nickel im Kobalte die Ursache dieser grünen Farbe sey, oder ob Zink-Kalk dazu etwas beytragen kann, wurden folgende Versuche angestellt.

a) Aus einer Auflösung des chinesischen Zinkes in Scheide-Wasser wurde dieses Metall mit vegetabilischem Laugen-Salze zu einem weißen Kalke gefällt, welcher, in einem Ansiede-Scherben im Probier-Ofen calcinirt, zuerst schwefelgelb ward; die Farbe zeigte sich noch höher, so lange er heiß war. Nach einer zweystündigen stärkern Calcination in weißglühender Hitze, ward er mattgrünlich, ins Gelbe spielend, aber so wie natürliches Zink-Glas oder englischer Galmey sich zuweilen zu zeigen pflegt. Es wurde versucht, ob diese grünliche Farbe sich nicht mit einer weißen Erde fest machen liesse. In dieser Absicht wurde Zink-Solution mit einer Auflösung von Kreide in Scheide-Wasser versetzt, worauf beyde zusammen gefällt wurden. In der Calcination aber behielt dieser Niederschlag bloß seine weiße Farbe, und blieb unverändert.

b) Eine grüne Auflösung von rohem casselschem Kupfer-Nickel in Scheide-Wasser, worin nicht das geringste von Kobalt zu finden war, wurde mit einer gleichen Quantität Wasser gemischt, in welchem etwas Küchen-Salz aufgelöset war, auf eben die Art als eine sympathetische Tinte bereitet wird. Auf dem Papiere gab diese Mischung eine unkenntliche Schrift, welche, in die Wärme gehalten, eine gelbe Farbe annahm, die in der Kälte nicht wieder verschwand. Bey stärkerer Hitze ward die Farbe mehr hochgelb, endlich braun, und zuletzt schwarz, da das Papier verbrannt zu werden anfing.

c) Dieselbe Auflösung b), mit $\frac{1}{4}$ Zink-Auflösung in Scheide-Wasser vermischt, gab beym Fällen eine hellgrüne Masse, welche nach dem Trocknen durchsichtig, wie Glas, und ziemlich hart ward. Bey gelindem Glüh-Feuer calcinirt, ward sie schwarzbraun rußfarben. Nach der strengsten Hitze spielte sie etwas ins Grüne, welches der Zink-Kalk allein verursachen konnte.

d) Eine

d) Eine Auflösung von eben der Art b), mit 6 Th. Zink-Auflösung vermischt, gab einen weißen etwas grünlichen Kalk, welcher nach gelindem Glühen aschgrau, in stärkerm Feuer graugelb, und in der stärksten Hitze gelbgrün ward, welches die eigenthümliche Farbe des Zink-Kalkes war, nachdem die Schwärze des Nickels vergangen war.

e) Drey Theile Nickel-Auflösung b), mit 2 Th. sympathetischer Tinte von der Kobalt-Auflösung mit Salz-Wasser gemischt, wurden zu einem blaugrauen Kalke gefällt, welcher in der Calcination schwarz ward, und keine grüne Farbe gab. Mit Borax aber gab er ein blaues Glas, da hingegen das Glas vom Nickel allein hyacinthfarben wird.

f) Nickel-König, aus dem Thone von Normarken in Wermeland reducirt, in Scheide-Wasser aufgelöset, ward dunkelgrün. Mit $1\frac{1}{4}$ Zink-Solution vermischt, gab er einen weißen, etwas graulichen Kalk, welcher sich in der Calcination wie der vorhergehende d) verhielt. Bey mehrern veränderten Zusätzen von Zink, war doch das Verhalten eben dasselbe, ausser daß einiger Unterschied in den Schattierungen von mehr oder mindern Schwarz und Gelbgrün, nach mindern oder mehrern Zusatz von Zink, bemerkt werden konnte.

13. Hieraus kann man also schließen: 1) daß die gelbgrüne Farbe, welche der Zink-Kalk zu geben geneigt ist, 12, a), durch die blaue Farbe des Kobaltes zur hochgrünen erhöhet wird. Gewöhnlich zeigt zwar der Kobalt seine blaue Farbe nicht eher, als bis er zu Glas geschmelzt wird; es ist doch aber angemerkt worden, daß die Mischung mit Zink-Kalk in sehr starker Hitze, auf der Oberfläche eine blaue Farbe annimmt, wenn sie nicht umgerührt wird, und daß also die blaue Farbe ohne Schmelzen hervor gelocket werden kann. 2) Daß der Nickel-Kalk, mit Zink, in der Calcination keine andre, als eine schwarze und braune, Farbe gibt, obschon das Erz und Metall desselben zuweilen in der Glüh-Hitze grünlich werden (12, c) d) f). 3) Daß die Nickel-Auflösung keine, in der Wärme grün werdende und in der Kälte verschwindende, sympathetische Tinte gibt, 12, b), sofern kein

Kobalt dabey zugegen ist. 4) Daß ein kleinerer Theil Kobalt durch eine größere Quantität Nickel doch nicht verhindert werden kann, seine blaue Farbe zu zeigen, 12, e)."

Böheim und Oestreich haben schon seit einigen Jahren künstliche Kobalt-Fabriken, von denen die vornehmsten zu Glocknitz, im Viertel unter dem Wienerwalde ungefähr 10 Meilen von Wien, sich befinden. Sie erhält die Materialien dazu aus der ganzen umliegenden Gegend, selbst aus Steyermark. Einige Kenner versichern, er würde aus dem spieskiesigen Silber-Erze, durch Zusetzung des Arseniks, und Rösten der Masse, erhalten. Andere hingegen, deren Meinung die wahrscheinlichste ist, und den Grundsätzen der Theorie am angemessensten zu seyn scheint, sagen, er würde bloß aus dem Spies der Kobalt-Erze gewonnen. Dieser künstliche Kobalt soll eine reinere blaue Farbe, als der gewöhnliche, geben, und selbst den gemeinen Kobalt, wenn er ihm zugesetzt wird, verbessern. 38. St. der Goth. Handlungs-Zeitung, v. 25 Sept. 1784, S. 304.

Kobalt, (blauer) s. oben, S. 41.
— — (Blaufarben- s. oben, S. 3.
— — (Blumen-) s. oben, S. 45.
— — (brauner) s. oben, S. 41.
— — (derber) s. oben, S. 36.
— — (drusiger) s. oben, S. 36.
— — (eisenhaltiger) s. oben, S. 41, f.
— — (Farben-) s. oben, S. 3.
— — (Figuren-) s. oben, S. 45.
— — (gelber) s. oben, S. 38, und 41.
— — (gestrickter) } s. oben, S. 45, f.
— — (gewachsener) }
— — (Glanz-) s. oben, S. 21, und 36, f.
— — (grüner) s. oben, S. 41.
— — (kirrer) s. oben, S. 35, und 48

Kobalt,

Kobalt, (kupferhaltiger) s. oben, S. 37, f. und 40, f.
— — (Sand-) s. oben, S. 21, und 48.
— — (Scherben- oder Schirben-) s. oben, S. 8, und 46, f.
— — (Schlacken-) s. oben, S. 21, und 34, fgg.
— — (schwarzer mulmiger) s. oben, S. 31, fgg. und 154, fgg.
— — (silberhaltiger) s. oben, S. 37, und 39.
— — (speisiger stahlderber) s. oben, S. 36.
— — (Spiegel-) s. oben, S. 21, f. und 50, f.
— — (stahlderber speisiger) s. oben, S. 36.
— — (taubenhalsichter) s. oben, S. 53.
— — (weißer) s. oben, S. 33.
— — (Wißmuth-) s. oben, S. 43.
Kobalt-Arsenik, s. oben, S. 159.
Kobalt-Beschlag, s. oben, S. 22. und 52.
Kobalt-Blume oder Blüthe, s. oben, S. 22, und 52.
Kobalt-Erz, s. oben, S. 15.
Kobalt-Graupen, s. oben, S. 71.
Kobalt-Kleines, s. oben, S. 70.
Kobalt-König, s. oben, S. 2.
Kobalt-Küchensalz s. oben, S. 158.
Kobalt-Mulm, s. oben, S. 31.
Kobalt-Salpeter, s. oben, S. 158.
Kobalt-Salz, s. oben, S. 159.
Kobalt-Speise, s. oben, S. 2, und 36.
Kobalt-Vitriol, s. oben, S. 158.
Kobaltisch, s. oben, S. 3.

Kobel, ein nur in den gemeinen Mund-Arten, besonders Ober-Deutschlandes, übliches Wort, wo es überhaupt sowohl eine Erhöhung, als auch den damit verbundenen Begriff einer Vertiefung oder Bedeckung hat.

1. In einigen Gegenden ist der **Kobel**, oder **Tauben-Kobel**, ein Tauben-Schlag. Der Raum oder das Behältniß in den Kutschen unter den Füßen, heißt in einigen Gegenden **der Kobel**; und in andern wird ein

ein bedeckter Wagen, eine Kutsche oder ein Kammer-Wagen, ein Kobel-Wagen oder Hobel-Wagen genannt. Der Siech-Kobel bey Nürnberg, ist ein kleines Gebäude, in welchem aussätzige Weibspersonen unterhalten werden. Siehe Koben.

2. Am Ober-Rheine ist der Kobel ein Kopfzeug oder Aufsatz des weiblichen Geschlechtes, im Holländ. Kovel, in welcher Bedeutung es mit Haube sowohl der Abstammung als auch der Bedeutung nach übereinkommt.

Kobel-Lerche, Hauben-Lerche; siehe **Lerche.**

Kobel-Meise, Hauben-Meise; siehe **Meise.**

Kobel-Wagen, siehe oben, auf dieser Seite.

Kobel-Zeucher, Colymbus maior; siehe **Grebe**, im XX Th. S. 1.

Koben, (der) ein Wort, welches überhaupt einen hohlen Raum, ein hohles Behältniß bedeutet, und noch in verschiedenen Fällen gebraucht wird, sowohl ein kleines enges Gebäude, als auch ein kleines niedriges Zimmer zu bezeichnen.

In der Landwirthschaft, besonders Nieder-Sachsens, ist der **Koben**, oder **Schweins-Koben**, ein besonders gebaueter, oder an einem andern Gebäude angebaueter Schwein-Stall, besonders ein solches erhöhetes Gebäude, Schweine darin zu mästen. **Kälber-Koben**, ein Verschlag in einer Ecke, Kälber darein zu stallen; in der Lausitz Koe. Im Oberd. ist der **Kobel**, ein Tauben-Haus, Engl. Pidgeons-Cove.

Im Niedersächs. Kave, Kaven. Es gehört zu dem großen Geschlechte derjenigen Wörter, welche einen hohlen Raum, cauum, bezeichnen, und sowohl mit den Blase-Lauten, als auch andern Suffixis, in der deutschen und den verwandten Sprachen sehr zahlreich sind. Im Schwed. ist Kofwa, eine Hütte, Angelsächs. Cofa, Cofe, Isländ. Kofe. Im Wallach. ist Guba, das Ofen-Loch; im Böhm. Kowarna, ein Gebäude, eine Werkstätte; im Griech. Καπανη, eine Krippe; im Franz. Gavon, eine kleine Kammer im Hinter-Theile des Schiffes; im Alban. Koba, ein Topf; im

mitt-

mittlern Lat. Gabia, ein Käfich, Coua und Cuua, eine Höhle. Siehe Kaue, Kabuse, Käfich, Kobel, Kober, Koffer, Kübel, Kufe, Kopf, Haube, Kiefe, Keubel, Schoppen, und andere mehr. Die Hebr. חבא, verbergen, und בפף, bedecken, sind, so wie das Griech. Κωος, eine Höhle, genau damit verwandt. In einigen Gegenden ist es weibliches Geschlechtes, die Kobe.

Kober, L. Cophinus, ein von Baste, gespaltenen Ruthen oder Spänen geflochtenes hohes, länglich viereckiges Behältniß mit einem Deckel, welcher einem Schachtel-Deckel gleicht, und gemeiniglich an einem Stricke, der durch den Kober von beyden Enden durchgezogen ist, mit demselben verbunden und auf dem Rücken getragen wird; besonders auf dem Lande, wo es am üblichsten ist. Auf das Kober-Flechten legen sich die Landleute, welche solche in Menge verfertigen, und nach den Städten zum Verkauf bringen. In der Mark treiben die Seiler einen Handel damit.

Im Nieders. wird es eine Kiepe, und bey den märkischen Bauern eine Tabel genannt. Siehe dieses Wort.

Es gehört gleichfalls zu dem Geschlechte des vorigen Wortes. Die End-Sylbe — er bezeichnet hier ein Ding, so daß Kober eigentlich ein tiefes Behältniß, ein hohles Ding bedeutet. Das Nieders. Kiepe bedeutet auch, vielleicht nicht bloß figürlich, den Magen, den Bauch. Im mittlern Lat. ist Gaberina, ein Sarg, im Engl. Kipe, ein geflochtener Hamen; im Nieders. Kiepsack, die Kleider-Tasche, der Schubsack, Gr. Κιβα; im Poln. Kobiel, ein Korb; im Alban. Kjup, und im Wallach. Kjupa, ein Gefäß mit einem Henkel. Siehe das vorige, und Koffer.

Kober-Eisen, Fr. Doublons, parweise zusammen gelegte Bleche. Das Blech wird parweise gemacht und verkauft, d. i. es sind zwey Blätter auf einander gelegt, die nur an einem Ende an einander sind.

Auf den Hammer-Schmieden wird **Kober-Eisen** dasjenige Eisen genannt, welches die Arbeiter heimlich aus der Hütte entwenden, und beym Feyer-

Abend

Abend im Kober mit nach Hause tragen. Gemeiniglich ist es das beste Eisen.

Kober-Lehen, Fr. le changement des bornes d'une miniere, nennt man in Berg:werken, wenn eine Gewerkschaft oder ein Eigen-Löhner nicht genau bey dem verliehenen Felde bleibt, sondern entweder fortrückt, oder wohl einen neben seinem belehnten streichenden Gang, der ihm nicht verliehen ist, für den seinigen annehmen will, welches keinesweges verstattet wird.

Kobido, siehe Cobido, im VIII Th. S. 196, f.

Köbler-Gut, s. Kossaten-Gut.

Kobold, ein Halb-Metall; siehe Kobalt.

1. **Kobold,** in den gemeinen Sprech-Arten, insonderheit in der Mark Brandenburg und in Pommern, ein Burzelbaum, d. i. eine Art des Fallens, da man sich auf den Kopf stellt, den Hintern in die Höhe hebt, und auf die andere Seite niederfallen lässet. Kobold schießen, einen Burzelbaum machen; Dän. kolbotte: vermuthlich aus dem Franz. Culbut und culbuter.

2. **Kobold.** 1. Ein Possenreisser; eine im Hochdeutschen veraltete Bedeutung, in welcher Covalus im mittlern Lat. vorkommt.

Covalus qui lusu assimulato fallit, vel parasitus, vel blatero, hallucinatorque vel praedo, vel sicarius; im Vocabular. Sussannaei bey dem du Fresne. Vielleicht von dem alt Franz. gobe, lustig, dienstfertig, gefällig, und Goban, die Freude.

2. In der Geister-Lehre des großen Haufens, eine Art Mittel-Geister, welche ohne vorher gegangene Beleidigung niemanden Schaden zufügen, sondern den Menschen allerley Dienste leisten, und sie oft durch seltsame Possen belustigen. Er lacht wie ein Kobold. Die Bergleute, welche immer viel mit dem Kobolde zu thun haben, nennen ihn auch das Bergmännchen, den Berggeist, Mathesius Cobalein, welches mit dem

dem mittlern Lat. Gobelinus und Franz. Gobelin, welches eben diesen Geist bezeichnet, überein kommt.

Daemon enim, heißt es bey dem Ordericus Vitalis, B. 5. quem de Dianae fano expulit, adhuc in eadem vrbe degit, & in variis frequenter formis apparens, neminem laedit. Hunc vulgus *Gobelinum* appellat. In Frankreich schreckt man die Kinder mit dem Gobelin, so wie in Deutschland mit dem Knecht Ruprecht, dem Mummel, Popanz, u. s. f. Im Hildesheimischen wird dieser fabelhafte Haus-Geist Hödecke, im Meklenburgischen dat Gimken, welches vielleicht das Diminut. von Joachim ist, im Holländ. auch Kabauter Manneken genannt. Luther braucht dieses Wort Es. 34, 14, der Kobold wird daselbst herbergen; wo das daselbst befindliche hebr. Wort Lilith eigentlich eine Nacht-Eule bedeutet. Entweder auch von dem vorhin gedachten alten Franz. gobe, lustig, so wie ein ähnlicher possenhafter Geist an andern Orten Droll, Troll, genannt wird, vermuthlich von drollich, Fr. drole; oder von Koben, Oberd. Kobel, ein Haus, einen Haus-Geist zu bezeichnen; oder endlich auch von dem Griech. Κόβαλος, welches nach dem Hesychius bösartig bedeutete, und schon bey den Griechen eine Art boshafter Mittel-Geister bezeichnete.

Man hat verschiedene Erzählungen von Kobolden, oder Geistern, die den Menschen bald zum Schaden, bald zum Nutzen, sich geschäftig beweisen, die nach der Meinung, nicht allein Ungelehrter, sondern auch solcher, die so gar vorzugsweise auf den Titel Gelehrte, Anspruch machen können, zu dem Gespenster-Reiche gerechnet werden. Man bezeichnet, gedachter Maßen, mit dieser Benennung zuweilen eben das, was man Berg-Geist, oder Berg-Männchen, nennt; zuweilen eine Art Geister, die, wie die gemeine Sage geht, den Menschen in Häusern an die Hand gehen, und denselben, wofern sie nicht zum Zorn gereizt werden, keinen Schaden zufügen; daher sie auch von Vielen Gütchen, sonst aber Haus-Geister, Spiritus familiares, genannt werden.

I. Berg-Kobolde, Berg-Männchen, Berg-Mönche, oder Berg-Geister, (Kabutzer) L. Virunculi metallici, Homunculi subterranei oder montani, Daemones Fauni, Spectra montana s. metallica, Fr. Esprits folets dans les mines, sollen solche Substanzen seyn, die sich in Bergwerken in der Gestalt der Berg-Leute sehen lassen, auch, wenigstens dem Scheine nach, verschiedene Berg-Arbeiten unternehmen, ohne jemanden Schaden zu thun, man müßte sie denn zum Zorn reitzen (1). Daher sagt Lavater (2): Die Berg-Leute bezeugen, daß in einigen Bergwerken Geister gesehen würden, welche gemeiniglich wie andre Berg-Leute angekleidet wären; diese sollen in den Schachten und Gängen auf- und ab fahren, und sich in allen Arten der Bergwerks-Arbeiten zu üben scheinen, Gänge erschroten, Kübel füllen, haspeln, ob sie gleich nichts thun. Selten sollen sie den Arbeitern schaden, wofern sie nicht von diesen durch Lachen oder Schmähen dazu gereitzt werden. Geschieht aber dieses, so wirft der Berg-Geist mit Berg-Arten um sich.

Peter Bual, ein Consul in der Schweitz, hat Lavater'n versichert, daß ein solcher Berg-Geist in seiner Grube sey, der sich besonders Freytags sehr geschäftig beweise, und die verschiedenen gewonnenen Erze immer aus einem Kübel in den andern fülle. Der Consul sey auch darüber nicht unzufrieden. Da der Geist aber an einem Tage gar zu sehr tobte, so ward ein Bergmann böse, schimpfte, und sagte: er solle zum Teufel gehen. Der Geist ergriff hierauf den Kopf des Bergmannes, und drehte das Gesicht auf den Rücken, tödtete ihn aber nicht. Mit diesem verdrehten Halse soll er einige Jahre herum gegangen seyn.

Georg Agricola gibt eine doppelte Art von Berg-Geistern an. Einige wären schreckend und fürchterlich, und diese wären gemeiniglich den Bergleuten schädlich. Dergleichen einer wäre in Annaberg gewesen, in der Gru-

(1) *Lavater* de spectris, P. 1, c. 16.

(2) Am ang. O., S. 90.

Grube, der Rosenkranz genannt; dieser Berg-Geist habe durch sein Anblasen 12 Bergleute umgebracht. Auch in Schneeberg will man einen solchen gesehen haben, der sich in einen schwarzen Guckguck verkleidet, und einen Bergmann in die Höhe gezogen hätte. Andere wären von sanfter Gemüthsart, und hießen Kobolde; diese stellten sich ganz freudig und lachten. Sie würden von einigen das Berg-Männchen genannt, wegen ihrer ganz kleinen Statur, in der sie sich gemeiniglich sehen liessen; sie wären aber gekleidet wie Berg-Leute, in einen Berg-Kittel, Schleyer um den Kopf und Schacht-Hut, auch Hinter-Leder.

Wer sonst noch mehrere ungereimte Meinungen von Berg-Männchen zu lesen wünscht, den verweise ich auf: *Olaus Magnus*, in descript. region. septentrional. L. 6, c. 9. *Ge. Agricola*, in libr. de animant. subterr. *Schott*, in Phys. curios. Append. ad L. 1, c. 4, p. 193 *Bohusl. Balbinus* in Misc. Regn. Bohem. Dec. 1, L. 1, c. 16. *Erasmi Francisci* höllischer Proteus, Art. 63, p. 569, sqq.

Man muß nothwendig diese, und viele andere im ähnlichen Ton erzählte Fabeln, für bloße Wirkungen der Einbildungskraft halten. Die Gelegenheit dazu mögen wohl die mancherley Ausdunstungen in Bergwerken gegeben haben, wozu die Einbildung der Berg-Leute eine menschliche und Bergmanns-Gestalt geschaffen hat. Ich sage: Bergmanns-Gestalt, weil diese den Bergleuten mehr, als andere Gestalten, im Sinne schwebt. Das Licht, welches die Bergleute bey sich führen, kann auch durch Brechung der Licht-Strahlen in den Dünsten mancherley Bilder geben. Was aber die Erzählung des Peter Bual betrifft, nach welcher ein Berg-Geist einem Bergmanne das Gesicht nach dem Rücken gekehrt haben soll, so mag wohl die Begebenheit vielleicht in so weit gegründet seyn, daß der Bergmann oft mehr über sich und seitwärts gesehen hat, und solche Gewohnheit war schon hinreichend, es begreiflich zu machen, warum dieser Bergmann ei-

ige Zeit, mit dem Gesichte rückwärts sehend, herum ging. Daß er aber diesen Erfolg einem Berg-Männchen zuschrieb, rührte wohl daher, weil er zu der Zeit, als er über sich und seitwärts sahe, einen Haufen Dünste — das war das Berg-Männchen — bemerkte, den er, ob es gleich nur etwas gleichzeitiges war, für die Ursache seiner Beschwerde am Halse ansahe. Es gibt wirklich verschiedene unter den Bergleuten, die Krumm-Hälse genannt werden, weil sie durch das gewöhnliche über sich sehen, und über sich brechen, sich dieses Uebel zugezogen haben. Was endlich die Erzählung des Agricola betrifft, daß Berg-Geister zu Annaberg 12 Bergleute getödtet haben sollen, so will ich den Tod dieser Personen zwar nicht läugnen, ich glaube aber, daß er aus natürlichen Ursachen, nähmlich durch eine Erstickung vermittelst schwefeliger Dünste, gar wohl habe geschehen können. Neuere Bergwerks-Verständige lachen daher mit Grunde zu den Erzählungen von Berg-Männchen. Ja, an verschiedenen Orten werden die Bergleute, die mit dergleichen Erdichtungen auftreten, von Rechts wegen, bestraft.

Nach diesen Voraussetzungen ist also die Frage: Was für Substanzen diese Berg-Geister seyn möchten, geistige oder körperliche? unnöthig. Indessen will ich doch die Meinungen einiger Schriftsteller, welche die Berg-Männchen für wahre lebende Substanzen gehalten haben, anführen, um das Wiedersinnige in dieser Lehre noch mehr aufzudecken.

Peter Thyräus (*) hält die Berg-Männchen — so wie auch die häuslichen Kobolde — für Zwischen-Substanzen, die zwischen den unvernünftigen Thieren und den Menschen mitten inne stehen, die ihre eigene Seele und eine menschliche Gestalt hätten, sich an dunkeln Oertern aufhielten, und den Menschen zuweilen erschienen.

Para-

(*) De apparit. spirit. L. 3, c. 8.

Paracelsus (4) behauptet: in allen Elementen wären lebendige Geschöpfe, die etwas Geistiges an sich hätten. In dem Wasser wären die Nymphen, in der Erde die Gnomi, in der Luft die Lemures, im Himmel die Penates. Die Gnomi wären eben die Berg-Männchen. Diesen sowohl als den übrigen, wäre eine Vernunft eigen, ob sie schon keine mensch. Seele hätten. An einem andern Orte (5) sagt er: sie wären dem Wesen nach keine Geister, kämen aber in ihrer Kunst und Geschicklichkeit denselben gleich, hätten auch Fleisch und Blut, wie die Menschen. Wollte man sie ja Geister nennen, so müßte man sie mit dem Nahmen irdische Geister bezeichnen, weil sie unter der Erde ihren Aufenthalt hätten, und nicht, wie die andern Geister in den Lüften wohnten. Man fände sie vorzüglich, wo Schätze und Reichthümer verborgen lägen, auch bey reichhaltigen Bergwerken; sie hätten ihr Vergnügen an solchen Schätzen, und bewachten sie, u. s. w.

D. Rüdiger (6) theilt die Geister in vernünftige und unvernünftige. Zu den letzten rechnet er die Dæmones, die nur ein Gedächtniß hätten, und das wären die Berg-Männchen, die weder gute Engel, noch Teufel, wären. Denn dies letzte sey ihnen deswegen abzusprechen, weil sie niemand zum Haß, Zank oder andern regellosen Handlungen reitzten, welches doch ein wesentlicher Character der Teufel sey.

Die mehresten halten jedoch die Berg-Männchen für Teufel. Zu verwundern ist es übrigens, daß auch berühmte Gelehrte (7) wahrhafte Berg-Geister und Berg-Männchen zu vertheidigen gesucht haben. Wer den Grundsätzen des Prof. Meier beypflichtet, nach welchen jede Welt-Seite von Geistern beschauet werden muß, um die Ehre Gottes zu verherrlichen, dem würde die Wirklichkeit der Berg- Wasser- Luft- und vieler andern Geister zu beweisen, nicht schwer fallen.

(4) In libr. meteor.

(5) De occulta philosophia.

(6) In Physica div. L. 1, c. 4, sect. 4.

(7) Walch, im philos. Lex. unter der Rubrik: Bergmännchen, nach Hrn. Hofr. Hennings Ausgabe, Th. 1, S. 330.

Diſſ de virunculis metallicis, Præſ. *Caſp. Posner*, Reſp. *Mich. Dachſelde*, Jen. 1662. 4. 4. B.

Diſſ. de ſpiritibus in fodinis apparentibus, ſ. de Virunculis metallicis, Præſ. *Jo. Henr. Rumpel*, Reſp. *Phil. Rohr*, Lpſ. 1672, 4. recuſ. 1677. 4. 2 B.

D. überſ. Dresd. und L. 1702, 8.

Rud. Wilh. Crauſe progr. de ſpectris montanis ſ. metallicis, cauſis morbificis. Jen. 1712, 4. 1 B.

Bresl. Samml. v. Dec. 1718, (Bresl. 1720, 4.) S. 1980, f.

Herm. Rugens Brief von den Unterirdiſchen, ſt. in Deſſen vernünft. Gedanken über verſchied. Materien ꝛc. aus dem Dän. überſ. von C. G. Mengel, Kopenh. und L. 1757, 8. S. 1 — 27.

(Hofr. Juſt. Chr. Hennings) Von Geiſtern und Geiſterſehern, (Lpz. 1780, 8.) S. 795, fgg.

II. Von den häuslichen Kobolden, oder Haus-Geiſtern, glaubt man, daß ſie ſich zu den Haus-Genoſſen zuweilen in ſichtbarer Geſtalt darſtellten, ſich mit ihnen unterredeten, allerley häusliche Verrichtungen vornähmen, auf und ab gingen, die Thüren eröffneten, Feuer anmachten, kochten, Waſſer ſchöpften, aber auch, wenn man ſie beleidigte, mancherley Schaden anrichteten. Wenn der Haus-Geiſt ſich in dem Hauſe mit Poltern und Lärmen hören läſſet, wird er Polter-Geiſt, Niederſ. Rumpelgeeſt, genannt. Man hat dergleichen Hiſtörchen in gränzenloſer Zahl; ich will aber durch vielfache Anführung derſelben meine Leſer nicht beleidigen, ſondern nur etwas weniges prüfend berühren.

In einer Pfarr-Wohnung zu Gröben, ſollen die Leute im Hauſe durch oftmahliges Werfen auf die Dächer (8), bald des Wohn-Hauſes, bald der Ställe, ſehr beunruhiget worden ſeyn, ohne daß man entdecken konnte, woher und von wem dieſer Unfug kam. Nach einem fünfwöchentlichen Stillſtande, fing am 29 Jul. 1718, nachmittags 3 Uhr, das Werfen aufs neue an, nachdem, wie von dem Pfarrer Heiniſch erzählt wird, er dieſen Nachmittag bey ſeinen Schnittern auf dem Felde geweſen, und geäuſſert, er halte das

(8) Hiermit ſoll am 17 Jun. 1718 der Anfang gemacht worden ſeyn, und ſoll dieſes Werfen 5 Tage, in ununterbrochener Zeit-Ordnung, gedauert haben.

das ehemahlige Werfen für eine Wirkung loser Buben. Den 30 und 31 Jul., als an einem Sonntage, vervielfältigte sich das Werfen. Was jedoch dem Pfarrer am auffallendsten vorkam, war die Eräugnung, daß er am 1 Aug., früh zwischen 6 und 7 Uhr wahrnahm, wie etliche Steine von der Erde im Hofe, wo doch vorher keine gelegen hatten, aufstiegen, und auf das Stall-Dach trafen; ja, daß so gar einige Steine aus der Mauer des Pfarr-Hauses, welches dem Stalle gegen über stand, auf besagtes Dach flogen, und doch in der Mauer keine Oeffnung, oder Riß, zu bemerken war. An eben diesem Tage fragte der Pfarrer in dem Gange bey der Baumgarten-Thür, das verborgene Wesen: wer da sey, und werfe ꝛc. Darauf schien es von diesem Orte gewichen zu seyn. Dagegen kamen von aussen vorn über die Hof-Mauer die Steine geflogen. Der Kobold fing endlich auch im Hause zu lärmen an; man fand Steine bey der Treppe, es wurde auch an die Stuben-Thüren geworfen. Doch die Dreistigkeit des Geistes ging so weit, daß so gar in der Unter-Stube Steine und Kalk-Stücke von dem Ofen her geflogen kamen, die inwendig an die Stuben-Thür anprellten. Als etwas besonderes wird auch angeführt, daß bey Regen-Wetter doch die geworfenen Steine trocken waren. Am 2 und 3 Aug. geschahe das Werfen an 3 Orten zugleich. Als an einem Abend zwey Mägde in ihrer Kammer sich zur Ruhe begeben, und die Thür hinter sich zugemacht hatten, schmiß es inwendig an die Thür, mit grausamen Schall, einen Stein, daß die Mägde schreckensvoll herunter kamen. Der Pfarrer lief sogleich hinauf, fand einen ziemlichen Stein inwendig neben der Thür der Schlaf-Kammer liegend. Nicht weniger geschahe nach einiger Zeit in der obern Stube ein starker Wurf; und als man hinauf lief, fand man mitten in der Stube ein Stück Eisen liegen, welches schon längstens von dem Gewichte an der Uhr in der untern Wohn-Stube weggekommen war. Am 5 Aug. wurde die Frau des Pfarrers mit einem Knäblein entbunden; und obschon vor der Taufe und vormittags manche Würfe geschahen, so unterblieb doch solches nach der Taufe, und es geschahe so gar am 6, 7 und 8 Aug. weder von aussen, noch von innen, ein Wurf. Den 9ten und folgende Tage des Aug. wurde das alte Spiel fortgesetzt, und nun trieb es auch bey Nacht mancherley Unfug, zerbrach Töpfe und Schüsseln, und raubte der

Vieh-Magd beym Aufwaschen einen Topf unter den Händen weg. Als der Pfarrer einst in seiner Studier-Stube durch das Fenster in den Hof herunter sahe, flogen zwey Mahl Steine aus dem Hofe von der Erde seinen Kopf vorbey; viele Scheiben in den Fenstern des ganzen Hauses wurden bey hellem Tage eingeworfen, ohne daß man den wahren wirkenden Grund entdecken konnte. Einen ganz glühenden Ziegelstein habe der unruhige Geist aus dem Back-Ofen weit in den Hof geworfen, auf den man kaltes Wasser habe gießen müssen, um einen zu befürchtenden Schaden abzuwenden, u. s. w.

Von dieser Begebenheit erschien im J. 1721 folgende Schrift: Das Zeugniß der Wahrheit von den sonder und wunderbaren Wirkungen eines so genannten Kobolds in der Pfarrwohnung zu Gröben, von dem Pfarrer, Jeremias Heinisch.

Wie wenig man aus dieser Geschichte zu machen habe, ist daraus abzunehmen, daß alle diese Verrichtungen gar wohl von einem verborgenen Menschen haben bewirket werden können, und daß man keine solche Untersuchung angestellt hat, dergleichen in solchen Fällen nöthig ist. Sehr verdächtig ist es, daß das Werfen nicht zu bestimmten Zeiten geschahe. Denn freylich wird der Boshafte allemahl eine solche Zeit gewählt haben, wo zu vermuthen war, daß er nicht leicht entdeckt werden dürfte. Man erwege ferner, daß man einen schnellen Wurf eines Steines, den man nicht erwartet, und der zu einer ungewissen Zeit erfolgt, nicht eher bemerkt haben wird, als bis er an Ort und Stelle gelangt war, daher es freylich schwer war, den Ort und die Ursache, woher der Wurf gekommen war, zu erforschen. Da auch in des Pfarrers Heinisch Erzählung mit vorkommt, daß 5 Wochen lang das Werfen inne gehalten habe, so fragt es sich, ob nicht zu der Zeit ein Haus-Genoß, eine Magd oder ein Knecht, krank oder verreiset gewesen sey. Daß nach dieser Zeit das Werfen am 29 Jul. wieder seinen Anfang genommen, nachdem der Pfarrer seinen Schnittern auf dem Felde zu erkennen gegeben hatte, er glaube, es habe

das

das ehemahlige Werfen seinen Ursprung von losen Buben gehabt, lässet sich auch wohl ganz natürlich erklären. Vielleicht war unter den Schnittern die Magd, oder derjenige Haus-Genoß, der den Unfug getrieben hatte, und wollte den Unglauben des Pfarrers in einen Glauben umschaffen, daher fing der eingefleischte Kobold das Werfen wieder an. Der Grund, warum am 31 Jul., als an einem Sonntage, das Werfen in vielfacher Zahl erfolgte, kann wohl darin liegen, weil der menschliche Polter-Geist an diesem Tage von Arbeiten frey war, und folglich mehr Zeit hatte, sein Spiel fortzusetzen. Der Vorgang am 1 Aug. kann aus den bewegten Schatten eines geworfenen Steines begriffen werden, weil ein schnell verschwindender Schatten einem aufsteigenden Steine ähnlich ist. Auch konnte vermittelst der Sonne, der Schatten eines fliegenden Steines an der Wand des Hauses eben so wohl abgebildet werden, als auf der Erde im Hofe. Daß ferner der Polter-Geist auf Befragen, wer da sey und werfe, von dem Orte entwich, gibt nicht undeutlich zu erkennen, daß er aus Furcht, entdeckt zu werden, seine Retirade genommen habe. Allein, wie ging es zu, daß so gar in der Unter-Stube vom Ofen die Steine geflogen kamen, die an die Stuben-Thür prallten? Hier kommt es auf die Lage des Ofens und anderer Theile des Hauses an. Vielleicht stand der Ofen der Thür gegen über, vielleicht war ein Fensterchen nahe bey, oder hinter dem Ofen, durch welches man werfen konnte. Und wenn der Kobold bemerkte, daß niemand bey dem Ofen stand, konnte er gar leicht seine Tücke ausüben. Noch mehr: es war ja möglich, daß eine von den in der Stube gegenwärtigen Personen kleine Steine und Kalk-Stückchen mit dem Daumen in die Höhe schnellte, u. s. f. Daß die Steine, die bey Regen-Wetter geworfen wurden, trocken waren, kann ich gar wohl begreifen, weil der Polter-Geist solche vermuth-

lich in seiner Tasche immer aufbehalten hat, daß sie demnach vom Regen nicht naß werden konnten. Eben so wenig finde ich darin etwas Ausserordentliches, daß der Geist am 2 und 3 Aug. an mehrern Orten zugleich geworfen hat. Können denn nicht mehrere Mägde ꝛc. durch eine Verabredung das Possen-Spiel getrieben haben? So glaube ich auch, daß die Mägde selbst einen Stein an ihre Kammer-Thür geworfen haben, als sie in Furcht und Schrecken herunter gelaufen kamen. Dieses verstellte Schrecken mochte daher rühren, daß sie den Leuten mehrere Ueberzeugung geben wollten, als ob der Polter-Geist alles gethan hätte. Was das lange weggekommene Uhr-Gewicht betrifft, welches man in der obern Stube fand, so ist doch wohl zu vermuthen, daß der Dieb des Gewichtes und der Werfer ein und eben dieselbe Person gewesen ist. Vielleicht hatte der Kobold seine Steine verworfen, und bediente sich daher des Eisens. Es stand etwa ein Fenster in der Ober-Stube offen, daß der Wurf gar bequem in die Stube geschehen konnte. Warum unterblieb aber nach der Taufe des Pfarr-Kindes einige Tage das Werfen? Doch wohl deswegen, weil der Polter-Geist an den in dergleichen Fällen üblichen Lustbarkeiten Antheil nahm, und wegen des guten Essens und Trinkens an seine gewöhnliche Narren-Possen nicht dachte. Vielleicht mochte auch der Kobold, von den gegenwärtigen fremden Gästen entdeckt zu werden, befürchten, auch wohl keine Zeit haben, da er so viel mit Laufen und Bestellen zu thun hatte. Was den glühenden Stein betrifft, so konnte solcher gar wohl von der Haus- oder Vieh-Magd mit einem feuchten Lappen weggeworfen werden. Dieses mag genug seyn, die Beschaffenheit nicht allein dieser Kobolds-Geschichte einzusehen, sondern auch viele andere ähnliche zu beurtheilen; wohin z. B. das Kobold-Gespenst gehört, welches zu Annaberg sich geschäftig bewies, und welches

ches bereits Balthas. Becker (9) geprüft hat, obschon der Archidiac. zu St. Annaberg, M. Enoch Zobel, eine Vertheidigungs-Schrift dagegen heraus gab.

Eine Geschichte, die mit der Historie des Pfarrers Heinisch die größte Verwandtschaft hat, wird in M. Joh. Mich. Fleischers zuverlässigen Nachricht von einem Geiste, welcher sich 1749 zu Schwarzbach in der Pfarrwohnung, auch ausser derselben durch Werfen, Singen, Schlagen und Erscheinung geäussert hat, erzählt. Sie bedarf aber keiner neuen Prüfung. Die Studenten in Halle vertrieben, im J. 1701 und 1704, zu Schiebzig und Diemnitz einen Kobold, den ein Kinder-Mädchen agirt hatte, davon eine Schrift u. d. T. Der relegirte Kobold, erschien.

Die von Hrn. D. Semler erzählte Kobold-Geschichte (10), hat so viel Aufsehen gemacht, daß ich derselben hier nothwendig gedenken muß. Ich will solche mit den eigenen Worten des Hrn. D. Semler anführen, doch aber einige andere Umstände, die er unbemerkt gelassen hat, voraus setzen und einschalten.

Es hat sich diese Geschichte in einem der ältesten Häuser in Saalfeld, das in der Tarr-Gasse, neben dem alten Schlosse lag, oder vielmehr an dasselbe angebauet war, zugetragen; einem Hause, welches in einem dreymahligen großen Brande in Saalfeld nicht vom Feuer ergriffen worden war. Die Eräugnung hat 4 Jahr lang und noch darüber gedauert, nähmlich von 1738 bis 1743, in welchem Jahre die Herzoginn Christiane Friderike, geborne von Koß, starb. Bald nach ihrem Tode erreichte das unruhige Poltern, welches allemahl nachm. 2 Uhr sich eräugnete, seine Endschaft. Die große Schul-Stube, worin

(9) In der bezauberten Welt, B. 4, Cap. 22, wo noch einige andere Spukereyen geprüfet werden.

(10) In der von ihm herausgegebenen Schrift, u. d. T. Zum Andenken einer würdigen Frau, Frauen Christina Magdal. Philipp. Semlerin, geb. Döbnerinn, nebst einiger Nachricht seines eigenen Lebens, von D. Joh. Salomo Semler, (Halle, 1772, gr. 8.) S. 13, f.

gemeiniglich die vorzüglichern, und nach ihren Fähigkeiten ausgesuchten Schülerinnen beysammen zu seyn pflegten, hatte eine mit Holz oder Bohlen ausgeschlagene Wand, welche gerade an die Mauer des so genannten alten Schlosses stieß. Es war also ordentlicher Weise keine Gelegenheit, dazwischen zu kommen, und hinter diesen Bohlen irgend eine Bewegung zu verursachen. Unten waren starke Gewölbe, die noch weniger von unten auf, dergleichen Oeffnung und Platz zuliessen. Auf einmahl hörte man ein schreckliches Poltern und Schlagen wieder diese Bohlen, als wenn sie aus einander getrieben werden sollten. Desto leichter breitete sich gleich zum ersten Mahl ein Geist der Furcht aus, als diese Schülerinnen gerade ganz allein und ohne Aufseher waren, indem er unten im Hause noch eine andre Stube von kleinen Lehrlingen daneben besorgte. Die gemeinen Ideen von Gespenstern und Polter-Geistern wurden hierdurch auf einmahl rege gemacht; und so leicht es für Kinder von noch mäßigem Alter war, sich zu fürchten, so sonderbar war doch der Zusammenhang der Folgen. Selbst wirklich erwachsene Leute, und nicht bloß von dem gemeinsten Haufen, sondern auch manche, die Gelehrte, Hofleute und Geistliche heißen, wurden so ernsthaft, daß sie es mit vieler Aufmerksamkeit ebenfalls zu erfahren und abzuwarten suchten. Auch der damahlige Herzog hörte verschiedene Mahl diesem Lärm zu, und einsmahls lag er 2 Stunden lang mit den Schul-Kindern auf den Knien, dabey das Pochen an der Wand immer fortgesetzt wurde. Ein Schul-Mädchen mußte, auf Befehl des Herzogs, drey Mahl das Vater unser, wie auch das Gebeth: Herr Gott Vater, erbarme dich über uns ꝛc. hersagen. Der Polter-Geist unterließ jedoch nicht, seine Gegenwart zu gewöhnlicher Zeit ferner merklich zu machen. Ich weiß nicht mehr, sagt Hr. D. Semler: wer den Ton so übereilt aus der alten Theologie angab, daß es zweifelsfrey Werke und Beschäftigungen des Teufels seyn; daher an Singen und Bethen kein Mangel war. Ungeachtet die Entdeckung der Absichten dieses unruhigen Teufels ziemlich schwer war, die auf keine Weise so erdacht werden konnten, daß er sie gerade hinter dieser Wand, zu gesetzter Zeit, am besten zu erreichen sich einbilden konnte: so war doch eine sehr große Anzahl Leute, welche es fast für eine sündliche Frechheit hielten, daß viele Menschen dieß ganz und gar nicht der Mühe werth

achteten, davon ernstliche Gedanken zu hägen. Einige Schülerinnen entdeckten ihre viel größere Entschlossenheit durch eine Aufführung, die zwar nicht durch und durch lobenswerth war, aber gewiß auch nicht für unzeitig und ganz übel angebracht gehalten werden kann. Sie würden die Unerheblichkeit dieses Polterns so bald gewahr, und derselben so bald gewohnt, daß, wenn sie allein waren, es gemeiniglich der erste Einfall war, den sie nach der Reihe vorbrachten: Nun Kobold, wirst du heute auch wieder pochen? Meinst du mich etwann insbesondre? Es fand sich endlich ein kleines Ast-Loch, so entweder schon lange gewesen, oder jetzt nach und nach ausgesprungen war; durch dieses Loch steckten einige Nüsse, Kerne, Knochen u. d. gl. mit wiederhohltem Gespötte, über dieses an einem und demselben Orte bloß angebrachte Pochen. Ich kann mich gar wohl erinnern, daß diese Personen eine viel ruhigere und sicherere Haushalt uns nachher geführt haben, da es einmahl ausgemacht war, daß bey ihnen Gespenster und Kobolde nicht angenommen würden. Es hat sich nachher diese Komödie von selbst gelegt, ob man gleich damahls nicht im Stande war, dahinter zu kommen. Es war wohl kein Wunder, daß diese Possen nicht geradehin entdeckt wurden. Die meisten Zuschauer und Beobachter waren mit einer unzeitigen Ernsthaftigkeit eingenommen, welche darauf beruhete: man dürfe mit dem Teufel nicht spotten; gerade, als wenn es dem Teufel mit mehr Recht frey stände, so viele Menschen, ohne alle Absicht, zu spotten, und ihnen, neben vielem Zeitverderb, noch mehr Eindrücke von unvernünftiger Furcht beyzubringen. —

In dieser Geschichte glaubt Hr. Prof. Zeibich, in Gera (11), einen wichtigen Grund von der Wirklichkeit der Gespenster zu finden, wenn er sagt: „Man „hat nicht dahinter kommen, und die Sache entdecken „können. Und doch sind es Possen. Hier möchte ich „gern wissen, wie der Hr. D. einen Betrug vermuthen „darf, da weder jemand zwischen die Bohlen und die „Mauer kriechen konnte, weil die Mauer des alten Schloß-

(11) In den Gedanken von der Erscheinung der Geister, S. 28, f.

„Schlosses gleich an die mit Bohlen beschlagene Wand „stößt, noch jemand von unten auf, an diese Bohlen „zu schlagen vermogte, indem daselbst lauter Gewölbe „sind, und wenn es auch geschehen, der Schall als„dann, ganz anders klingen, und nicht von der Wand, „sondern von dem untern Fußboden ertönen mußte, da „dieses nicht ein Mahl, sondern öfters, geschehen, da „es nicht der Pöbel allein, sondern auch angesehene „Männer gehört, die doch unser Geschichtschreiber „nicht alle für Träumer und Begeisterte halten wird. „Man wird die Sache gewiß untersucht haben, und „ist sie natürlich befunden worden, warum erzählt dieß „der Hr. Verf. nicht, so hätte er auf einmahl den gan„zen Knoten zerschnitten! Kurz, die Denk-Art des „Hrn. D. ist mir unbegreiflich, und ich kann hier „nichts anders, als die Gegenwart eines Geistes, der „aber unsichtbar gewirket, finden.“ — Allein, alle diese Gründe des Hrn. Prof. Zeibich machen das Urtheil des Hrn. D. Semler nicht kraftlos, wenn man nur erwegen will, daß man zwar die Wand wollte aufreissen lassen, allein die schreckhafte Furcht vor dem Teufel hinter den Bohlen verursachte, daß weder ein Zimmermann noch ein Mäurer sich zu dieser Arbeit verstehen wollte. Hätte man die Bohlen wirklich abreissen lassen, so würde man gewiß die versteckte, wirkende und polternde Ursache entdeckt haben.

Man hat auch aus folgender Begebenheit, die ein glaubwürdiger Schriftsteller (12) erzählt, viel Wunderbares machen wollen.

„Daß man in der Erde goldene und silberne Münzen gefunden, davon will ich nicht viele Beyspiele aus dem vorigen Jahrhundert aufsuchen. Diejenigen Goldstücke sind zum Beweis hinreichend, welche im 15ten Jahrhundert geschlagen, und jetzt vor 7 Jahren (1715) zu Frimar, einem

(12) *Chr. Schlegelii* de nummis Abbatum Hersfeldensium apotelesma, (Gothæ, 1724, 4.) S. 1, f. Anm. a).

nem Dorfe, eine Meile weit von Gotha, von dem dasigen Todtengräber ungefähr gefunden worden, welcher auch noch glücklicher hätte seyn können, wenn er sich mit mehrerer Klugheit in sein Glück zu finden gewußt hätte. Die Sache verhielt sich so: Eine Frau wurde am Wege, zu Anfange des Frühlinges, todt gefunden, und auf Befehl des Consistorium sollte sie an einem Winkel des Gottes-Ackers begraben werden. Als nun, auf Verlangen des Pfarrers in Frimar, der Todtengräber im Begriff war, das Grab zu machen, empfand er einige Mahl eine Schwäche des Leibes, und gleichsam eine Ohnmacht, so, daß er auch von der angefangenen Arbeit abgehen mußte. Um sich zu stärken, ging er, wie dergleichen Leute zu thun pflegen, in das nächste Wirthshaus, um Branntwein zu trinken. Kurz darauf ging er wieder an seine Arbeit. Allein er wurde von neuem mit Herzensangst beklemmt, und wußte nicht, was mit ihm vorginge, oder was er thun sollte. Er machte daher wieder einen Stillstand bey dem Aufgraben, und ging nach dem vorigen Erhohlungs-Ort. Nach einer Stunde kam er zurück; dem ungeachtet begegnete ihm zu wiederhohlten Mahlen einerley Zufall, so, daß mit dem Hin- und Hergehen der ganze Tag verstrich. Wie es endlich Abend werden wollte, und er sahe, daß die Sache keinen weitern Verzug litte, strengte er alle seine Kräfte an, das angefangene Grab zu beendigen. Bey dieser Arbeit stieß er auf ein großes ehernes Gefäß, welches voll von Gold-Münzen, die man gemeiniglich Goldgülden (Florenos) nennt, war. Staunend bey diesem Anblick und freudenvoll, obschon mit begleitender Herzens-Angst, wußte er nicht, wozu er sich entschließen sollte; doch fuhr er endlich mit der Hand in das Gefäß, ergriff eine Hand voll, und steckte es in seine Taschen. Allein, indem er den zweyten Versuch machen will, war der Küster da, schrie ihn an, und sagte: Sieh, das Grab ist noch nicht fertig, und jetzt wird die Leiche gebracht! Der Todtengräber versetzte hierauf: Gleich soll es fertig seyn! So wie er aber diese Worte ausgesprochen hatte, schien es, als ob Himmel und Erde zusammen fielen, und man vernahm unter der Erde einen starken Klang, Krachen und Zittern, und das Gefäß mit dem Gelde verschwand. Der Todtengräber wußte vor Angst nicht, wo er stand, zitterte, bebte, und erstaunte über die wunderbare Sache. Von dieser

ent-

entrissenen Beute mache ich diese Münzen bekannt, welche im 15ten Jahrhundert von den Churfürsten von Maynz, Trier, Cöln, Pfalz, und einigen Reichs-Städten, sind geschlagen, und in das herzogl. Münz-Cabinet gegeben worden" ꝛc. —

Sehr natürlich ist hierbey alles zugegangen. An dem Orte, wo der Todtengräber grub, hatte jemand seinen Schatz in einem ehernen Gefäße vergraben. Wegen der rings umher liegenden Gräber, konnten mancherley Höhlungen im Erdboden vorhanden seyn. Das Graben des Todtengräbers, sein mit Gewalt unternommenes Hacken, selbst seine Schwere, konnten den obern Boden der Erde so erschüttern, daß das ohnehin schwere eherne Gefäß in die Tiefe — freylich mit einem Klange des Geldes, und wegen des einstürzenden Erdreiches, mit einem dumpfigen Getöse — sank. Die Schwere des Gefäßes mit dem Gelde, das seitwärts in die Tiefe sinkende Erdreich, konnte ein solches verworrenes und verdumpftes Hinunterstürzen verursachen, worüber der Todtengräber natürlicher Weise erschrack. Da er auch von der oftmahligen Branntwein-Stärke ziemlich im Kopfe benebelt seyn mochte, so vergrößerte die unordentliche Bewegung seiner Nerven-Geister den Schall und das Getöse, das ihm nach seiner Einbildung so schrecklich vorkam, als ob Himmel und Erde zusammen fallen wollen. Hätte er Muth und Gelassenheit gehabt, sich zum weitern Nachgraben zu entschließen, so würde er, aller Wahrscheinlichkeit nach, den Rest des Schatzes, obschon vielleicht unter einander geworfen und verschüttet, gefunden haben.

Auch folgende Geschichte (13), verdient hier eine Beurtheilung.

„Anna

(13) Sie steht im 16. Beytrage der Sammlung auserlesener Materien zum Baue des Reichs Gottes. Die Acta Scholastica, im 2 B. 2 St. S. 132, Anm. b). adoptiren diese Geschichte auch als eine wahre Gespenster-Historie. Ein gleis

„Anna Cathar. Lerchin, eine Dienstmagd bey Andr. Langen in Radewell, nahe bey Halle, war eine freche Buhlschwester, die, an innerer Tugend entkräftet, sich von lauter wollüstigen Neigungen beherrschen ließ, und sich auf dem Kampfplatze der Venus berüchtigt gemacht hatte. Man konnte sie mit Recht unter diejenigen Huren zählen, die unfähig sind, einen bestimmten Thäter von ihrer Schwangerschaft anzugeben, und von welcher Aristippus gesagt haben würde: Kannst du durch ein Feld von Disteln gehen, und mir sodann genau sagen, welche Distel dich gestochen hat? Da sie nie gern jemanden schmachten sahe, so war es nicht schwer, den Zutritt bey ihr zu haben. Der galante Aristipp und der schmutzige Diogenes waren ihr beyde willkommen. Es kam die Zeit, da sie einen Zeugen ihres regellosen Lebens bey sich trug; und dieß war der Grund, warum sie den Entschluß faßte, bey ihrem Beichtvater nicht mehr zur Beichte zu gehen, weil er ihr zu mächtige Aufmunterungen zur Tugend gab. Vielmehr sagte sie: „der Donner-Pfaff soll nicht von „mir gewürdiget werden, mir wieder die Hand „aufzulegen, und mein Kind zu taufen.“ Ehe sie aber noch wegziehen konnte, wurde sie mit Zwillingen entbunden, und von einer großen Schwachheit befallen. Sie merkte ihr Ende, ob sie gleich gesund zu seyn schien, und wünschte die Gegenwart des Beichtvaters, weil sie einzusehen anfing, wie sehr sie sich sowohl bey ihren pflichtwiedrigen Vergnügungen, als auch bey ihren Entschließungen in Ansehung ihres Beichtvaters, getäuscht habe. Sie sahe, wiewohl zu spät, wie sehr sie sich in den verschlungenen Gängen ihrer Begierden verirret hatte, und fürchtete mit Grunde, ihre verdorbene Leidenschaften dürften sie in einen solchen Abgrund stürzen, in welchem sie eine Beute des Verderbens würde. Man schickte daher nach dem Beichtvater, und er erschien, wie sie eben ängstlich ächzend ihr Verlangen nach ihm ausdrückte. Dieser redete sie mit den Worten an: „Ich bin da, und Gott mit „seiner Gnade mit mir!“ Sogleich fällt sie auf ihrem Geburts- und Stroh-Lager entseelt nieder. „Du gutes „Mensch!

gleiches geschieht von dem Verfasser des ertappten Briefwechsels von der Zauberey, Schröpfers Künsten ꝛc. S. 268 — 276.

„Mensch!“ sagte die Kindermutter: „du hast gesagt: der „Pfarrer soll nicht würdig werden, dir wieder die Hände „aufzulegen, und nun bist du es auch nicht würdig gewor„den. Kurz nach erstatteten Bericht und eingegangener Verordnung, wird diese Lerchin mit ihren beyden eben gebornen und gleich nach ihr verstorbenen Töchterchen, ohne gewöhnliche Cerimonien, unter Absingung der Lieder: Erbarm dich mein ꝛc. Mitten wir im Leben ꝛc. auf einem Winkel des Kirchhofes begraben. Nicht lange hierauf wird Hr. M. Laitenberger, (so hieß damahls der Pastor,) nach 10 Uhr des Nachts durch ein Gehen oder Schreiten über seiner Schlaf-Kammer, in der Studier-Stube, vom Schlafe aufgeweckt. Er hört eine Weile zu, und glaubt zu bemerken, daß das Getöse den gewöhnlichen Tritten der Menschen ganz unähnlich sey; doch achtet er nicht sonderlich darauf. In der folgenden Nacht werden auch Frau und Kinder aufgeweckt; denn diese schliefen zugleich mit ihm unter der Studier-Stube in der Stuben-Kammer. Anfänglich schreitet es nur eine Stunde von 10 Uhr an, und auch nur jedes Mahl 1 oder 2 Schritt; nachher fängt es um 9 Uhr, und endlich schon um 8 Uhr an, bis früh um 2 Uhr. Jedes Mahl thut es 3, 5, 6 Schritt, mehr aber niemahls. Die Schritte geben einen solchen durchdringenden Schall, daß man auch von dem härtesten Schlafe aufwachen mußte. Hr. M. L. fängt anfänglich an, auf die Knie zu fallen, und zu bethen, worauf es 14 Tage wegblieb. Aber es kam wieder, und es half alsdann kein Bethen. Die Sache breitete sich aus. Einige sagten: Der Teufel geht auf der Pfarre spuken; Andere sprachen: die Lerchin treibt den Unfug. M. L. machte den Versuch, bis 12 Uhr des Nachts in der Studier-Stube aufzubleiben, ob ihm schon solches sein damahliger Inspector, D. Anton, wiederrieth, und da schwieg der Polter-Geist. Endlich bekam der Pastor Gelegenheit, mit einem Thomasianer in Halle zu sprechen. Dieser hatte so viel Zutrauen zu der Redlichkeit und Prüfungs-Fähigkeit des Pfarrers, daß er glaubte, es dürfte wohl der Vorfall kein bloßer Erfolg der Einbildungs-Kraft seyn; daher er, eine genauere Untersuchung anzustellen, für eine würdige Beschäftigung ansahe, und zu dem Pfarrer kam. Um 8 Uhr fing auch wirklich der Geist an, seine Schritte zu wiederhohlen. Der Thomasianer

nahm

nahm ein Licht, der Pfarrer desgleichen, nicht weniger dessen Frau; und so gingen sie sämmtlich hinan, durchsuchten alle Stufen der Treppen, den Vorsal, das anliegende Kämmerchen, das Schloß und die Stube, alle Fenster, alle Wände, alle Bücher, ganz genau, um vielleicht eine Oeffnung zu finden, die in der Geschichte einen Aufschluß geben dürfte. Der Stuben-Boden, die Fenster, die Kammer und die Treppe, wurden mit weißem Sande und mit Holz-Asche bestreuet, und das Schloß wurde verschlossen, auch der Schlüssel eingesteckt. Kaum war man wieder herunter in die Stuben-Kammer unter der Studier-Stube, so schreitet es, wie vorher. Nach einigem Speculieren, geht man, wie das erste Mahl, doch so, daß jeder nunmehr 2 Lichter in der Hand hält, abermahl hinauf. Man findet keine Spur, weder von menschlichen Fußstapfen, noch von Tritten irgend eines Thieres, und alles war verschlossen. Der Thomasianer setzt sich wieder herunter, und es schreitet, wie vorher. Er bringt die ganze Nacht, bis früh um 2 Uhr, da es ohnehin auf hörte, mit Nachsinnen und Raisonniren zu, und bemerkt, daß die Schritte niemahls rückwärts gehen, daß es aussen vor der Stuben-Thür zu schreiten anfange, auch niemahls durch die Thür, sondern neben der Thür, gleichsam die Wand hindurch, schreite. Kurz, der Thomasianer spricht: „Nun glaube ich, daß es Gespenster, folglich auch „Teufel, gebe.“ Einst kam es auch einige Stufen zur Treppe herunter, so, daß daher die Frau Magisterinn, nebst der Magd, an einem Abend um 9 Uhr mit großer Angst und vielem Geschrey zur Stuben-Kammer herein, durch die Stube, nach der Stuben-Thür zuliefen, weswegen der Pfarrer unwillig vom Lesen seines Buches aufstand, Frau und Magd zurück rief, und in ihrer Gesellschaft dem Gespenste getrost entgegen ging, da denn gleich das Gespenst auf der Treppe von oben herunter, so, wie eine Weibsperson, die einen Rock nachschleppt, einige Stufen schreitet. Kurz, M. L. verbiethet dem Geiste im Nahmen Gottes das Gehen, worauf eine Stille erfolgt. Er fragt: ob es ein guter Geist sey, er solle sich anständig kennbar machen. Auch da ist es stille. Er fragt weiter: „Bist du ein Mittel-Geist?“ und es ist still, wie vorher. Er fragt weiter: „Bist du der Teufel selbst, und „wenn du es bist, so thue, wie du vorhin gethan „hast!“

„hast!“ Sogleich schreitet es, wie vorher. Hierauf sagte der Pfarrer: „Willst du der Teufel selbst seyn, „nun wundert michs, daß du es nicht ärger gemacht „hast.“ Und siehe, es fängt ärger an. Er spricht: „Fein unverschämt, mach es noch ärger!“ Es that es. „Noch ärger!“ Es geschahe. Nun kam es eilig die Treppe herunter, mit Nachschleppung eines Weiber-Rockes. Er forderte es heraus, und ging die Treppe hinan, indem er sagte: „Meinst du, ich sollte mich vor dir „fürchten? nein, komm, wie du willst, ich bin in „Christo stärker, als du, du kannst nichts als nur die „Leute ein wenig zu fürchten machen, nur ein wenig „poltern kannst du!“ Da fing es recht närrisch an zu poltern, daß der Magister, seine Frau, Magd und Kinder, darüber lachen mußten. „So recht!“ sagte er: „lacht dem Teufel, heute soll es sein letztes Mahl seyn!“ und nach einigen andern Reden bediente er sich der Worte: „Weich, und laß dich nicht mehr hören; versuch es, „wenn du kannst!“ Aber es war alles stille. „Nun, „so thue es nur noch ein Mahl!“ sagte er ferner, und der Befehl wurde befolget, aber so leise, als wenn man mit einem Finger an ein Bret tippte; und sie lachten alle. „Wag es noch ein Mahl, wenn du darfst!“ sprach er; aber es ließ sich weder jetzt, noch ferner weiter hören. Alles dieses geschahe im J. 1719, in Radewell bey Halle, nicht lange nach dem 5ten October, und nach der Lerchin Begräbniß. Das Lärmen dauerte ein Viertel-Jahr, und erregte in derselben Gegend viel Aufsehen.

Muß denn diese Geschichte nothwendig den Teufel zum Urheber haben? Ist denn nicht eine, oder mehrere, obschon nicht vom Teufel besessene, Ratze vermögend gewesen, den ganzen Unfug zu treiben? Wie? wenn Ratzen unter den Stuben-Dielen geschrotet, gesprungen und Haschemännchen mit einander gespielt hätten? wodurch ein Schall, dem Gehen der Menschen ähnlich, entstand. Ich sage: dem Schreiten der Menschen ähnlich. Denn der M. L. gesteht selbst ein, daß das Getöse nicht vollkommen menschlichen Schritten gleich gekommen sey. Und daß die Ratzen ein großes Getöse, wodurch Menschen

im

im Schlaf gestöret werden, bewirken können, lehrt die tägliche Erfahrung. „Aber, kann man denn," so höre ich diejenigen, die Gespenster glauben, mir zurufen: „Ratzen auf 14 Tage wegbethen?" Warum nicht? Das eifrige und vermuthlich sehr laute Gebeth konnte die Ratzen furchtsam machen, da sie daraus die Gegenwart der Menschen, die sie als ihre Feinde fliehen, genugsam erkannten. Doch kamen sie wieder, nachdem sie vielleicht in den benachbarten Oertern, wohin sie eine Reise gethan hatten, alles, was ihnen Nahrung gab, aufgezehrt hatten. Der Pfarrer blieb eine Nacht in der Studier-Stube, wo das Poltern sich ereignete, und in dieser Nacht war es stille. Freylich, da die Ratzen einen Feind so nahe sahen, und — weil doch wird gebethet worden seyn — hörten, so hielten sie sich stille. „Der Thomasianer, nebst dem Pfarrer „und seiner Frau, fanden keine Oeffnung, wodurch die „Begebenheit einen Aufschluß hätte erhalten kön„nen." — Gut! Die Ratzen hielten sich nicht über den Dielen, sondern unter denselben, auf, und hatten da ihre Gänge; warum riß man nicht alle Dielen auf, wenn man recht ernstlich hinter die Sache kommen wollte? Man würde unstreitig daselbst eine ganze Gesellschaft Ratzen-Gespenster angetroffen haben. Hieraus wird auch begreiflich, warum man auf dem gestreueten Sande und der Asche keine Fußstapfen bemerkte. So konnten auch die Ratzen gar wohl bey verschlossener Thür der Studier-Stube, unter derselben weg, in die Studier-Stube kommen. Daher der gute Thomasianer leichtgläubiger, als Thomasius, gewesen, wenn er, wegen der verschlossenen Thür, ein Gespenster-Gläubiger wird. „Das Gespenst „schleppte aber einen Weiber-Rock hinter sich?" — Kann zuweilen der bloße Wind einen solchen Schall erregen, der dem Anstreichen eines seidenen Frauenzimmer-Kleides an der Wand vollkommen ähnlich

ist (14), so dächte ich, daß auch die Ratzen, bey ihrem Laufen, Stroh und Lappen mit fortrutschen können, wodurch ein Schall entstehen kann, der demjenigen gleich kommt, welcher vom Schleppen eines Weiber-Rockes herzurühren pflegt. „Wie war aber dies mög-„lich, daß die Ratzen dem Befehle des Pfarrers nach-„lebten, als letzterer im Nahmen Gottes ihnen geboth, „zu gehen?“ — Ich antworte: sie thaten es aus natürlicher Furcht gegen Menschen, und suchten sich zu entfernen, nicht aber aus der Furcht gegen Gott. „Der Pfarrer fragt: ob ein guter Geist da sey, und „verlangt, er solle sich anständig kennbar machen; es „erfolgt aber eine Stille.“ — Nun wahrhaftig, beyde Forderungen überstiegen ja die Kräfte der Ratzen; was Wunder, daß sie dem Hrn. Magister mit Stillschweigen antworteten! „Doch, es scheint, die „Ratzen müssen von besonderer Klugheit gewesen seyn, „weil sie doch den Befehl ihres Gebiethers verstan-„den, und befolgten, als er sagte: Thue, wie du vor-„her gethan hast! worauf auch wirklich ein Schreiten „erfolgte.“ — Richtig! in so weit verstanden die Ratzen den Hrn. Magister, daß sie eine starke Men-schen-Stimme hörten, von der sie sich zu entfernen suchten, und daher einige Schritte unter den Dielen unternahmen; und da der Hr. Pastor bey der Befolg-ung seines Befehles glaubte, er habe nun bereits den Sieg über den Teufel erhalten, stärkte sich sein Muth, und der Ton seiner Stimme erhob sich noch mehr, als vorher, da er geboth, der Geist oder Teufel solle es ärger machen. Je heftiger nun der Pfarrer den Teu-fels-Ratzen zuschrie, je furchtsamer und erschrockener prallten die Ratzen unter den Dielen aus der Nachbar-schaft, woher die Stimme kam, und also mußte der Lärm

(14) S. Hennings von Geistern und Geisterseh ern, S. 134.

Lärm größer werden. Ja, endlich strichen sie zwischen der Wand und der Treppe davon, zwar nicht mit Nachschleppung eines Weiber-Rockes, aber doch mit einem Schalle, der diesem Schleppen ähnlich war. „Doch der Pfarrer geht noch einmahl hinauf, „und fordert den Teufel, d. i. die Katzen, heraus, „und siehe, nun fangen sie gar an" — was denn? „närrisch zu poltern." So! vorher war es also ein gescheites und kluges Poltern. Doch, hier gestehe ich meine Schwäche, daß ich nähmlich auf dies närrische Poltern nicht antworten kann; denn ich verstehe nicht, was dieser nachdruckvolle Ton in sich schließt, und bin so einfältig, daß ich ihn gar für Unsinn halte. Welch eine große Macht bewies nun der Hr. Pfarrer? Er beschwor den vermeintlichen Teufel zu weichen und sich stille zu verhalten; und der Erfolg entsprach seinem Verlangen. Darüber verwundere ich mich nicht. Denn, da dem Hrn. Pfarrer die sieben freye Künste zu Gebothe standen, weil er Magister artium war, so konnte er ja wohl aus der Natur-Lehre wissen, wie man die Katzen furchtsam machen und zum Stillschweigen bringen müsse. „Als endlich der Hr. Magister den „Katzen Erlaubniß ertheilte, noch einmahl sich hören „zu lassen, so geschahe ein so leises Getöse, als wenn „man mit einem Finger an ein Bret tippte." — Ja wohl, die schon genug geängstigte Katze hatte nicht so viel Muth, wie der Hr. Pastor, sondern suchte furchtsam und mit leisem Tappen zu entwischen, welches auch wirklich geschahe, und die Teufels-Katzen kamen auch nicht wieder. Wer wollte es ihnen auch verdenken, da man ihnen gar keine Ruhe ließ!

In den **Unschuldigen Nachrichten vom Alten und Neuen**, a. d. J. 1707, S. 659, wird eine Polter-Geschichte, die sich zu Paris zugetragen haben soll, erzählt. Es heißt daselbst: vor kurzer Zeit sey M. de S. ein Hof-Bedienter des Prinzen von Condé,

nicht nur mit heftigem Klopfen, Bücherblättern ꝛc. von einer unsichtbaren Gewalt beunruhiget worden, sondern es sey auch, in seiner und Anderer Gegenwart, sein Bett auf und nieder gegangen, auch zu der Zeit, da er darin gelegen habe, wie ihn denn auch das Gespenst, ohne sich sichtbar zu machen, angeredet habe. Es hat aber bereits der ungenannte Verf. der zu Paris 1707 heraus gekommenen Dissertation sur ce qu'on doit penser de l'apparition des Esprits, die ganze Begebenheit aus der Einbildung erklärt. Eine ähnliche Erzählung, die in neuern Zeiten in politischen Zeitungen ausgebreitet wurde, wo die Stühle und andre Meublen im Zimmer sich bewegt haben sollen, dürfte vielleicht gleichen Ursprung haben, wiewohl auch Betrug der Menschen etwas beygetragen haben kann.

Sonst werden von den Kobolden gar mancherley lächerliche Unternehmungen erzählt, deren Anführung zugleich auch eine Wiederlegung genannt zu werden verdient (15).

Dieses kann ich nicht unangemerkt lassen, daß das traurige Wirklichseyn mancher Polter-Geister, die man in Gräbern und Kirchen gehört haben will, von lebendig Begrabenen entsteht.

Koch. (der) Gr. und L. Coquus, Magirus, Fr. Cuisinier; Fämin. **die Köchinn**, L. Coqua, Fr. Cuisinière.

1. Eine Person, welche die Kunst, Speisen zu zurichten, versteht und ausübet.

2. Eine gekochte Speise. Im Oberdeutschen ist das **Koch**, der Brey. Im Hochdeutschen werden nur

(15) S. Hellers thüringische Merkwürdigkeiten, S. 46, f. wo auch eine lächerliche Geschichte von Rinteln angeführt wird, als ob eine Wehmutter zu unterirdischen Lilliputianern geführt worden sey, um ihr Amt zu verrichten. Noch mehr alberne Possen findet man in der Geschichte des Hermann von Rosenberg. Siehe Unterredungen vom Reiche der Geister, Th. 1, S. 123, f.

nur gewisse breyartige Speisen der Koch genannt. Dergleichen ist der Milch-Koch, oder Schüssel-Koch, eine Art eines Gebackenen von Milch, Mehl, Eyern und Zucker, welches in einer Schüssel im Ofen gebacken wird. Der aufgelaufene Koch, eine Art Torten, dergleichen aus Aepfeln, Erbsen, Eyerdottern, Gries, Krebsen, Marke, u. s. f. bereitet, und alsdann Aepfel-Koch, Erbsen-Koch, Eyer-Dotter-Koch, Gries-Koch, aufgelaufener Koch von Kalbs-Leber, Krebs-Koch, Mandel-Koch, Möhren-Koch, Quitten-Koch, Reiß-Koch, aufgelaufener Koch von Rinder-Mark, von Rinds-Euter, aufgelaufener Semmel-Koch, Zimmet-Koch ꝛc. genannt wird. Siehe im II Th. S. 732, fgg.

In der ersten Bedeutung im Dän. Kok, im Schwed. Cock, im Angels. Coc, im Wallis. Cog, im Engl. Cook, im Ital. Coco, Cuoco, im Lat. Coquus, im mittlern Lat. Coctus, im Böheim. Kuchar. Siehe Kochen.

Unter Koch versteht man zwar insgemein eine jede Person, welche durch Erfahrung mit den Speisen in der Küche so umzugehen gelernt hat, daß sie, vermittelst der daran gehörigen Gewürze und andern Zubereitungen, nicht nur einen guten Geschmack bekommen, sondern auch gute Nahrung geben. In diesem Verstande nennt man auch gemeiniglich eine solche Frauensperson, welche in einer Haushaltung vornehmlich hierzu gebraucht wird, eine Köchinn. Insonderheit aber versteht man unter dem Worte Koch, einen in dieser Kunst besonders erfahrnen und geübten Menschen, welcher nicht nur eine gute Kenntniß von der Natur und den Eigenschaften der mancherley Arten von Speisen besitzt, sich auf niedliche Bissen wohl versteht, und eine kluge Wahl darunter anzustellen weiß, sondern auch nach der Vorbereitung eine jede Art ins besondre, bald auf diese bald auf jene Weise,

wohlschmeckend, und daneben zierlich zu bereiten und auszupuzen geschickt ist. Er muß demnach vollkommen mit dem Sieden, Kochen, Braten und Backen umgehen, und darin nach eines Jeden Gefallen allerley Veränderungen machen können.

Bey einer großen Hof-Statt, hat man: einen **Mund-Koch**, welcher allein die für die herrschaftliche Tafel nöthigen Speisen zurichtet; einen **Ritter-Koch**, welcher die Ritter- oder Marschalls-Tafel mit Speisen versieht; einen **Hof-Koch**, welcher die Speisen für die Hof-Leute oder für den Kammer-Tisch zurichtet; und einen **Unter-Koch**, welcher die geringern Hof-Bedienten speiset. Ja, man hat auch **Neben-Köche**, **Reise-Köche**, und **Feld-Köche**. Derjenige, welcher an den Höfen allein die Braten besorget, wird der **Braten-Koch**, und derjenige, welcher nur allein mit dem Backwerke zu thun hat, der **Back-Koch** genannt.

Ein Koch, welcher die Speisen auf den Kauf zurichtet, und bey welchem allezeit gar gekochte oder gebratene Speisen für Geld zu haben sind, wird ein **Gar-Koch** (s. Th. XVI, S. 125), und ein Gar-Koch für die Soldaten im Felde, ein **Feld-Koch** genannt, welcher letztere unter dem Nahmen eines **Marketenders** am bekanntesten ist. Ein ungeschickter Koch, welcher schmuzig und unreinlich mit den Speisen, die er bereitet, umgeht, wird ein **Sudel-Koch** genannt; Fr. un Cuisinier du Hesdin qui a empoisonné le diable (*).

Ein Koch bey einem großen Herrn, oder in einer Stadt, kann Lehrlinge halten, und solche auslehren. So lange sie noch nicht selbst Köche in den Küchen großer Herren sind, werden sie als Gesellen betrachtet; sobald

(*) In eben diesem Sinne sagte man ehemahls: le Cuisinier de la Reine Gillette.

sobald sie aber selbst Köche in einer der besagten Küchen werden, oder sich in einer Stadt als Köche niederlassen, so sind sie Herren; wobey es weiter keine Umstände, wie bey andern Künstlern und Professionisten, gibt. Ein junger Mensch, welcher einem Koche in den niedrigsten Diensten an die Hand geht, oder ein Lehrling in der Koch-Kunst, heißt der **Koch-Junge.**

Daß es schon bey den Hebräern Köche gegeben habe, (nur freylich nicht Kunst-Köche, wie bey uns,) ist aus der Erwähnung derselben, 1 Sam. 9, 23. 24. zu schließen.

Bey bürgerlichen Familien, die sich, so wie der niedere Adel, gemeiniglich in der Küche nur der Frauenspersonen zum Kochen bedienen, muß eine Köchinn nicht nur die Speisen und Eß-Waren einkaufen, und vom Markte nach Hause tragen, sondern auch dieselben kochen, zurichten, ja so gar das unreine Küchen-Geräth wieder reinigen und scheuern.

Von abwechselnden warmen und kalten Dingen bekommen die Zähne kleine Ritzen, die man anfänglich nicht gewahr wird, mit der Zeit aber, wiewohl zu spät, sehen kann, wenn sich die Unreinigkeiten in dieselben nach und nach hinein ziehen. Diesem Uebel sind die Köche und Köchinnen am öftersten unterworfen.

Der Koch wird vom Geruch satt. Sprichw. Vom Geruch allein nicht; auch wohl von der Hitze des Herdes, von dem Dampfe der Kohlen, von dem Kosten der Speisen, geht die Empfindung des Hungers verloren.

Viel Köche verderben den Brey, oder die Brühe; oder: Wo viel Köche sind, da wird der Brey versalzen; Viel Köche versalzen das Mus, Fr. beaucoup de cuisiniers gâtent la sauce. **Viel Köche kochen selten gut,** sagt der Froschmäusler. Der Eine will es so, der Andre so, haben. Jeder will nach seiner Weise kochen. Darüber werden alle uneinig, und die Speise wird verdorben. So in allen Ständen und Geschäften. Wehe dem Lande, wo jedermann König seyn will! — Herr Allermann regiert

übel. Da geht zuletzt alles zu Grunde. Wehe dem Hause, in welchem Jeder den Herren spielt! Wo viel Diener und Aufwärter sind, da ist der eine dem andern im Wege. „Kietz", sagt ein alter Vers, „verläßt sich auf Dietzen; Dietz verläßt sich auf Kietzen". Darüber bleibt das Werk liegen. Wo viel Aerzte sind, da wird des Kranken übel gewartet. Der curirt auf die Lunge; Jener auf den Magen. Der eine verordnet einen Kühl-Trank; ein Anderer, ein Brech-Mittel; ein Dritter zapft Blut ab. Alle bringen den Kranken oft dahin, wohin er mit Einem, oder gar keinem, Arzte vielleicht nicht gekommen wäre.

Wie aber, wenn viele Köche zu Einer Mahlzeit, und überhaupt Viele zu Einem Geschäfte nöthig sind? — Da sey Einer wenigstens das Haupt, nach dem die Glieder sich richten; Einer der Führer, dem die Andern folgen; Einer über Alle der Aufseher!

Es sind nicht alle Köche, welche lange Messer tragen, die sich durch äusserliche Zeichen, Kleidung, Worte u. d. gl. dafür ausgeben, Fr. on ne doit pas juger des gens par l'exterieur; toute chair n'est pas venaison. Ob einer ein Weide-Messer im Gürtel führe, darauf kommt es nicht an, sondern ob er es zu gebrauchen wisse, ob er wohl und schmackhaft zu kochen verstehe. Ueberhaupt: Man soll einen richten nach dem, was er kann, nicht nach dem, was er zu können scheint.

Er ist Koch und Keller, Fr. il est l'hôte et l' hôtellerie, er ist das Fac totum im Hause; sagt man von einem, der sich fast zu gleicher Zeit mit allerley ganz verschiedenen Geschäften in der Wirthschaft abgibt; der sich der Wirthschaft oder Haushaltung im Kleinen und Großen annimmt.

Der Hunger ist der beste Koch, oder die beste Würze. Wenn man hungerig ist, so bedarf es keiner künstlichen Gerichte; dann sind die einfachsten Speisen wohl zubereitet. Lasset aller Herren Köche einem Satten auftischen, oder einem, der durch Krankheit die Lust am Essen verloren hat; sie werden ihre Erfindungs-Kraft vergebens aufbiethen, ihre Mühe umsonst an ihm verschwenden.

Koch, (Aufgelaufener) s. oben, S. 215.

— — (Back-)
— — (Braten-)
— — (Feld-)
— — (Gar-)
— — (Hof-)

s. oben, S. 216.

— — (Hosen-) siehe im XXV Th. S. 319.
— — (Mund-)
— — (Neben-)
— — (Reise-)
— — (Ritter-)
— — (Sudel-)
— — (Unter-)
} s. oben, S. 216.

Koch-Buch, ein Buch, in welchem die Zurichtung allerley Speisen beschrieben und gelehret wird. S. im Art. Kochen.

Koch-Feuer. 1. Ein Feuer, bey welchem man die Speisen kocht, zum Unterschiede des Brat-Feuers.

2. Ein einzeler Haufe zu dieser Absicht brennenden Holzes. Drey Koch-Feuer auf einem Herde haben.

Koch-Gefäße, Koch-Geräth, Koch-Geschirr; s. im Art. Kochen.

Koch-Junge, s. oben, S. 217.

Koch-Kraut, im g. L. diejenigen Kräuter, welche gekocht, als eine Speise gegessen werden; Gemüse, s. im XVII Th. S. 306, f.

Koch-Kunst, Ars coquinaria, s. magirica, Fr. Cuisine, Art de cuisiner, das Kochen der Speisen, als eine Kunst betrachtet; die Kunst, die Speisen geschickt zu zurichten. Siehe Kochen, und Küchen-Wissenschaft.

Koch-Löffel, s. Löffel.

Koch-Maschine,
Koch-Ofen,
} s. im Art. Kochen.

Koch-Salz, Küchen-Salz, Sal culinare, dasjenige Salz, dessen man sich in den Küchen zur Zubereitung der Speisen bedient, und welches eine Art des Mittel-Salzes ist. In weiterer Bedeutung wird dahin auch das Stein-Salz und Boi-Salz, im engsten Verstande aber nur das aus Salz-Quellen gesottene Salz gerechnet. Siehe Salz.

Koch-Schwamm, im g. L. eßbare Schwämme. In engerer Bedeutung führt der Reiske oder Reitzke in

ein-

einigen Gegenden den Nahmen des Koch-Schwammes. Siehe Schwamm.

Koch-Stück, in den Küchen, kleine Stücke Fleisch zum Kochen, im Gegensatze der Braten.

Koch-Topf, ein Topf, so fern er zum Kochen bestimmt ist. Siehe im Art. Kochen.

Koch-Wein, Wein, so fern er in den Küchen an die Speisen gebraucht wird.

Koch-Wildbret, diejenigen Theile eines Hirsches oder Thieres, welche gekocht werden, zum Unterschiede von denjenigen, welche gebraten werden.

Koch-Zettel, s. Küchen-Zettel.

Koch-Zucker, eine Art groben Zuckers in Gestalt eines Mehles; Farin, Farin-Zucker. Siehe Zucker.

Kochen, L. coquere, Fr. cuire, faire bouillir. Dieses Wort wird in doppelter Gestalt gebraucht.

I. Als ein Neutrum, mit dem Hülfs-Worte haben, wo es von flüssigen Körpern gebraucht wird, wenn sie von dem Feuer auf einer Seite durchdrungen und in Blasen in die Höhe getrieben werden, welche wegen ihrer Schwere auf der andern Seite wieder herunter fallen. Es wird also eigentlich nur von solchen flüssigen Körpern gebraucht, welche in Töpfen auf diese Art von dem Feuer durchdrungen werden; in weiterer Bedeutung aber im g. L. auch von solchen, welche eigentlich sieden.

1. Eigentlich. Das Wasser kocht bereits, hat schon lange gekocht, wird bald kochen. Der Brey, die Erbsen, das Fleisch kocht schon, wenn das Wasser oder die Brühe, worin sie sich befinden, kocht. Laß das Fleisch noch ein Par Minuten kochen. Nach einer nicht seltenen Figur sagt man es auch von dem Gefäße, worin der flüssige Körper sich befindet. Der Topf, der Kessel kocht schon.

2. Figürlich. a) Die Weintrauben kochen, wenn der darin befindliche Saft von der Sonnen-Hitze

zur Reife gebracht wird. b) Das Blut kocht in seinen Adern, von einer heftigen Bewegung des Blutes. Was für Leidenschaften kochen in seiner tobenden Brust!

In der Fischer-Sprache sagt man: der Aal kocht, wenn man bey der Angel-Fischerey aus den auf der Oberfläche des Wassers aufsteigenden Bläsen merkt, daß Aale sich eingefunden haben; s. Th. XIII, S. 600.

II. Als ein Activum, durch Hülfe des Feuers diese Veränderung in einem flüssigen Körper hervorbringen, und in weiterer Bedeutung dadurch zubereiten.

1. Eigentlich, wo es zunächst von solchen Dingen gebraucht wird, welche ihre Zubereitung auf diese Art in Töpfen erhalten. Leim kochen, Kleister kochen, Brey kochen, wofür doch sieden üblicher ist. Erbsen kochen. Die Speise, das Essen kochen. Etwas am Feuer, bey dem Feuer kochen. Eine Speise mit Wasser, mit Wein kochen. Imgl. absolute und in Gestalt eines Neutrius, die Speisen auf solche Art zubereiten. Bey Hofe, zu Hofe kochen. Er kann nicht kochen. Sich selber kochen. Bey einer Hochzeit kochen. Schlecht, gut kochen.

2. Figürlich, von der Wirkung der natürlichen Wärme auf die genossenen Speisen, und auf die Feuchtigkeiten in unserm Körper. Im erstern Falle sagt man: der Magen kocht die Speise, wenn er sie verdauet. Imgl. von der Wirkung der Sonne auf das Zeitigen oder Reifwerden des Obstes. Die Sonne kocht den Wein am Weinstocke, oder die Weintrauben, die Melonen ꝛc. Fr. le soleil cuit le raisin, le melon &c. die Sonnen-Wärme bringt sie zur vollkommenen Reife.

Daher: **Abkochen**, L. decoquere. 1. Zur Genüge kochen, gar sieden. Einen Fisch abkochen. Abgekochtes Wasser, ein abgekochter Trank, De-

coct.

coct. Besonders gewisse Speisen zum künftigen Gebrauche sieden. Milch, Fleisch abkochen. 2) Bey den Färbern auch so viel als absieden; s. im I Th. S. 97.

Aufkochen, welches in doppelter Gestalt üblich ist.

I. Als ein Neutrum, mit dem Hülfs-Worte haben, kochend in die Höhe steigen, imgl. anfangen zu kochen; L. bullare, efferuescere. Das Wasser hat aufgekocht. Laß es ein wenig aufkochen. Figürlich, sich brausend erheben.

II. Als ein Activum, von neuem kochen, L. recoquere. Milch, eine Brühe, den Kaffe u. s. f. aufkochen.

Auskochen. 1. Durch Kochen heraus bringen. Das Fett auskochen, d. i. aus dem Fleische. Imgl. auf solche Art reinigen. Ein Gefäß auskochen. Die Wäsche auskochen. 2. Zur Genüge kochen. Das Fleisch hat nicht ausgekocht. Imgl. aufhören zu kochen.

Etwas mit einem auszukochen, d. i. auszumachen, haben, sie mögen es mit einander auskochen, d. i. ausmachen, und, die Sachen sind noch nicht ausgekocht, d. i. noch nicht zur Reife gekommen, sind niedrige Arten zu reden.

Einkochen, s. im X Th. S. 405.

Ueberkochen, im Kochen überlaufen. Das Wasser kocht über.

Verkochen, durch Kochen verzehren, der Menge nach erschöpfen. Alles Wasser verkochen. Den Most auf die Hälfte verkochen, besser einkochen.

Zerkochen, L. discoquere, durch Kochen in seine Theile auflösen. Imgl. durch allzu langes Kochen verderben. Das Fleisch zerkochen.

Im Niederf. kaken, im Dän. koge, im Schwed. koka, im Lat. coquere, im mittlern Lat. cocinare. Es kann seyn, daß die Deutschen sowohl dieses Wort, als auch die dadurch be-

bezeichnete Sache, so wie mehrere zum Wohlleben gehörige Dinge, aus Italien erhalten haben; indem bekannt ist, daß rohe wilde Völker, dergleichen die Deutschen in den ältesten Zeiten waren, ihre Speisen roh essen. Indessen ist doch dieses Wort eine sehr deutliche Nachahmung des dumpfigen Schalles, welchen ein flüssiger Körper im Kochen macht.

Hr. Stosch bemerkt ganz richtig, daß kochen einen geringern Grad der Aufwallung bezeichne, als sieden. Der Grund liegt in eben der jetzt gedachten Onomatopoiesi. Kochen druckt einen hohlern, dumpfigern, sieden aber einen hellern zischenden Schall aus. Ein flüssiger Körper kocht, wenn er auf einer Seite Feuer hat; er siedet, wenn das Feuer entweder von allen Seiten, oder von unten auf, in ihn wirkt. Um dieser Ursache willen gehört das Kochen eigentlich für die Töpfe, das Sieden aber für die Kessel. In vielen Fällen wird dieser Unterschied wirklich beobachtet. Man sagt, Krebse, Fische, Seife, Alaun, Salz sieden, u. s. f. und nicht kochen, weil man sich dazu der Kessel, und nicht der Töpfe, bedient. Im gem. Leben aber, besonders Nieder-Sachsens, werden beyde Wörter häufig mit einander verwechselt, so daß man kochen immer da braucht, wo eigentlich sieden stehen sollte; zumahl da kochen auch in weiterer Bedeutung von der Zubereitung der Speisen überhaupt gebraucht wird. Luther selbst braucht das Zeitwort kochen Zach. 14, 21. 3 Esr. 1, 12. von dem Sieden in Kesseln.

Ehe ich das Kochen der Speisen ökonomisch abhandle, muß ich einige Betrachtungen über das Sieden des Wassers und die Ursachen desselben, und die Beschreibung eines Werkzeuges, wodurch man das Verhältniß der Grade der Wärme einer kochenden Flüssigkeit zu dem Druck der Luft auf ihre Oberfläche bestimmen kann, voran schicken, und sodann das Kochen chemisch betrachten.

Die Entdeckung, welche die neuern Natur-Forscher über die Natur verschiedener luftförmiger Flüssigkeiten gemacht haben, können uns vollkommen rechtfertigen, wenn wir behaupten, daß die ältern Scheide-Künstler und Natur-Forscher unrichtige und mangelhafte

haste Begriffe von denen Ursachen, von welchen das Sieden des Wassers abhängt, gehabt haben. Die Erklärungen, welche man sonst von dieser Erscheinung gab, gründeten sich: 1. auf die Erfahrung, daß siedendes Wasser im luftleeren Raum sich in Dünste verwandelt; 2. auf die Bemerkung, daß das Wasser geschwinder oder langsamer siedet, je nach dem die darauf drückende Atmosphäre leichter oder schwerer ist; 3. auf die Fähigkeit des Wassers von der Luft aufgelöset zu werden. Indessen können doch alle diese Umstände noch nicht erklären, warum das Wasser in einer Hitze von 80 Gr. reaum. in so heftige Bewegung geräth, und dabey auf der Oberfläche große Blasen wirft, ehe es sich zerstreuet, und in der Atmosphäre auflöset. Ich will daher versuchen, die Vorstellung, die man sich hiervon zu machen hat, deutlicher und der Natur gemäßer, als bisher geschehen ist, zu entwickeln.

Wenn die Hitze des Wassers auf 60 Grad gestiegen ist, so bemerkt man unten und an den Seiten der Gefäße, worin es sich befindet, eine Menge kleiner Blasen, welche sehr schnell größer werden, und mit Heftigkeit aufwärts steigen. Bey dem 80sten Grade der Hitze werden die Blasen größer, und steigen schnell empor; das Wasser wirft auf der Oberfläche Wellen, die im Grunde nichts anders, als solche Blasen, sind, die vermöge ihrer specifischen Leichtigkeit sich in die Höhe begeben. Jede Blase läßet im Bersten einen weißen Rauch oder Dampf fahren, welcher sich sogleich zerstreuet, und in der Atmosphäre auflöset. In verschlossenen Gefäßen bemerkt man diese Dämpfe nicht, wenigstens scheinen sie in denselben niemahls so dicht zu seyn. Die Blasen, die das Wasser im Sieden wirft, sind indessen ihrer Natur nach, von dem Wasser, worin sie schwimmen, nicht unterschieden. Ihre scheinbare Verschiedenheit aber, und ihre Neigung, sich von dem

übri-

übrigen Wasser zu trennen, lässet sich aus folgenden Umständen erklären.

1. Die Flüchtigkeit ist bey allen Körpern, welche diese Eigenschaft besitzen, bloß eine Folge ihrer Neigung, eine luftförmige Gestalt anzunehmen.

2. Die Flüchtigkeit verhält sich wie diese Neigung; und eben deswegen sieden die Körper desto leichter, je flüchtiger sie sind.

3. Wenn ein Theil einer Flüssigkeit dnrch irgend eine Ursache in einen elastischen und luftartigen Zustand versetzt wird, so wird er eben dadurch viel leichter, als der noch flüssige Ueberrest eben derselben Substanz.

4. In diesem letztern Falle kann dasjenige, was eine luftförmige Gestalt angenommen hat, mit dem flüssigen Ueberreste nicht vereiniget werden, und ist nunmehr in demselben unauflöslich.

Wenn wir diese vier Erfahrungs-Sätze auf das Sieden des Wassers anwenden, so wird es begreiflich, daß diese Erscheinung nichts anders, als Uebergang in elastischen Zustand, ist. Ein Theil des Wassers verwandelt sich, unter Einwirkung der Hitze, in eine elastische Substanz, wird zu gleicher Zeit leichter, als der noch flüssige Theil des Wassers, und steigt folglich in die Höhe. Die Blasen sind nichts anders, als das in elastischen Zustand versetzte Wasser, welches in eben dem Verhältnisse, als es in dem Ueberreste unauflöslich wird, als Luft davon geht. Es sind hier alle Umstände vorhanden, welche man bey jedem Aufbrausen bemerkt. Denn bey dem Aufbrausen wird allezeit eine luftförmige Flüssigkeit entwickelt, deren Blasen durch einen gleichmäßigen Druck auf allen Seiten zugeründet, und mitten in einer dichten und schweren Flüssigkeit aufwärts getrieben werden. Man könnte also eben so gut sagen, das Feuer oder die Hitze bewirke ein Aufbrausen in dem Wasser, als man sonst zu sagen pflegt, das Wasser wird von der Hitze zum Sieden gebracht.

bracht. Diese ganze Erscheinung beruhet also im Grunde darauf, daß das Wasser, wenn es eine luftförmige Gestalt angenommen hat, in heißem flüssigen Wasser nicht auflöslich ist, und daß es sich also hier eben so verhält, wie alle andere der Luft-Verwandlung fähige Substanzen, welche allemahl sich weit besser in kalten, als in heißen, Flüssigkeiten auflösen lassen.

Es kommt hier noch eine zweyte Ursache mit in Betrachtung, welche ebenfalls das Sieden des Wassers mehr oder weniger befördert, und diese ist die verminderte Schwere der Luft. Der Druck der Luft auf das Wasser ist die einzige Ursache, welche sich dem schnellen Verdunsten desselben wiedersetzt; wird dieser Druck vermindert oder vernichtet, so sieht man das Wasser sich ausdehnen, und endlich die Gestalt der Luft annehmen, in deren Stelle es nunmehr tritt. Bloß der Druck der Atmosphäre verhindert die gänzliche Austrocknung der Erd-Oberfläche. Wäre sie von einem luftleeren Raume umgeben, so würden Meere und Gewässer sehr bald verschwinden, und die ganze Erde in eine dürre Wüste verwandelt werden. Es darf uns auch bey so bewandten Umständen nicht befremden, daß das Wasser bey verschiedenen Graden der Hitze siedet, und sich hierbey, wie Fahrenheit bemerkt hat, nach dem Stande des Barometers richtet, so daß man also die Abtheilung der Thermometer nicht mehr mit Zuverlässigkeit nach dem Stande derselben in der Hitze des siedenden Wassers machen kann. Das Wasser kocht wirklich schneller, und bey einem geringern Grade der Hitze, wenn der Druck der Atmosphäre geringer ist, oder wenn das Barometer fällt; hingegen erfordert es zum Sieden eine größere Hitze, wenn der Druck der Luft zunimmt, oder wenn das Barometer hoch steht. Diese Verschiedenheiten betragen gegen 4 reaumür. Grade, so, daß also der Grad der Hitze, bey welchem das Wasser siedet, auf der reaumür. Scale zwischen 80

und 84 liegen kann. Das Verhalten des Wassers im luftleeren Raum bestätigt dieses noch mehr. Denn wenn man Wasser, welches durch das Kochen aller Luft beraubt worden ist, und in welchem das Thermometer nun auf 15 bis 20 Gr. unter dem Siede-Puncte steht, unter die luftleere Glocke einer Luft-Pumpe bringt, so fängt es an aufzuwallen, und erfüllt den innern Raum der Glocke mit einer luftförmigen Flüssigkeit, welche bloß dadurch, daß die äussere Kälte einen Theil davon verdichtet, sichtbar wird. So bald man aber atmosphärische Luft unter die Glocke gehen lässet, so verschwindet der Dampf, das Aufwallen lässet nach, und ein Theil des Wassers erhält seine flüssige Gestalt wieder, und fließt tropfenweise an den Wänden der Glocke herab. Diese bekannte Erfahrung überzeugt uns, daß die Luft dadurch, daß sie das Wasser zusammen drückt, dasselbe flüssig, und seine Theile in enger Verbindung erhält; und ohne Zweifel wird auch in der Natur sehr oft dadurch, daß der Druck der Atmosphäre abnimmt, die Verflüchtigung des Wassers befördert.

Es ist noch ein dritter Umstand, welcher das Sieden und die Verflüchtigung des Wassers befördert, und dieses ist seine Fähigkeit, in der Luft aufgelöset zu werden. Man weiß heut zu Tage, daß diese Auflösung nur alsdann geschieht, wenn das Wasser verdünnt und in luftartigen Zustand versetzt wird. Vermöge des Hanges, den die Luft zur Vereinigung mit dem Wasser hat, zieht sie einen Theil desselben an sich, selbst alsdann, wenn das Wasser durch die Hitze nicht ausgedehnt oder verdünnt ist. Je trockner die Atmosphäre ist, desto stärker wird ihre Neigung, sich mit dem Wasser zu verbinden, und desto mehr löset sie davon auf. Die Trockenheit oder Feuchtigkeit der Luft muß also ebenfalls viel dazu beytragen, das Sieden des Wassers zu beschleunigen, oder zu verzögern. Deswegen siedet das Wasser schneller in heißer und trockner Luft, und

der Dampf, den es alsdann von sich gibt, ist wenig sichtbar, weil er, indem er sich bildet, von der Luft aufgelöset wird. Es siedet hingegen schwerer und langsamer in kalter und feuchter Luft, und gibt alsdann dickere Dünste von sich, weil es nicht so leicht von der Luft aufgelöset werden kann.

v. Fourcroy's chemische Beobacht. und Versuche, übers. von D. Hebenstreit, (Lpz. 1785, 8.) S. 364, fgg.

Es ist bekannt, und durch die Versuche verschiedener Natur-Forscher, insonderheit des Fahrenheit, le Monnier und de Lüc, hinlänglich bewiesen, daß bey verschiedenen Barometer-Höhen und folglich bey verschiedenem Druck der Atmosphäre, das Wasser bey dem Kochen verschiedene Grade der Hitze erhält. Man weiß auch, daß lauwarmes Wasser, welches in der Luft vom Kochen noch sehr weit entfernt ist, in der verdünnten Luft unter dem Recipienten einer Luft-Pumpe stark kocht. Man weiß auch, daß in verschlossenen Gefäßen, aus welchen das durch die Hitze in elastische Dünste verwandelte Wasser keinen Ausgang findet, und wo diese Dünste als eine mehr oder weniger comprimirte elastische Flüssigkeit auf die Oberfläche des Wassers drücken, dasselbe einen weit größern Grad der Hitze annimmt, ehe es kocht, als wenn es in offenen Gefäßen zum Kochen gebracht wird. Der papinianische Digestor, in welchem das Wasser einen so hohen Grad der Hitze bey dem Kochen erhält, daß Bley und Zinn darin schmilzt, und von welchem ich weiter unten ausführlicher handeln werde, gibt hiervon ein deutliches Beyspiel. Ob gleich dieses Phänomen allen Natur-Forschern bekannt ist, so ist doch bisher noch nicht genau bestimmt worden, in welchem Verhältnisse die Grade der Hitze, die das Kochen bewerkstelligen, mit dem Drucke der Luft auf die Oberfläche der Flüssigkeiten stehen. Dieses veranlaßte Hr. Dir. Achard, ein besonderes Werkzeug zu Versuchen, die dieses

ses lehren, verfertigen zu lassen. Er ertheilt davon, und beyläufig zugleich über seine Theorie des Kochens überhaupt, im 1 B. seiner Sammlung physikalischer und chymischer Abhandlungen, (Berl. 1783, gr. 8.) S. 213, fgg. folgende Nachricht.

„Ich werde mit der Untersuchung der Ursachen des Kochens überhaupt den Anfang machen. Um alle damit verknüpfte Umstände genauer beobachten zu können, lasse ich von Luft gereinigtes Wasser in einem gläsernen, über glühende Kohlen frey hangenden, Kolben kochen. Wenn das Kochen anfängt, entstehen auf dem Boden des Kolbens Blasen von einer elastischen luftähnlichen Flüssigkeit. Da solche leichter sind, wie das Wasser, so steigen die Bläschen nach der Oberfläche des Wassers, und verschwinden, wenn sie von dem Wasser in die Luft übergehen. Je stärker das Wasser kocht, desto zahlreicher sind diese Blasen. Ihr beständiges Aufsteigen und die Bewegung, vermöge welcher sie von den am meisten erhitzten Theilen des Gefäßes nach der Oberfläche des Wassers getrieben werden, verursacht die Bewegung der ganzen Masse des Wassers, und die wellenförmige Bewegung seiner Oberfläche. Wenn diese Blasen entstehen, so kocht das Wasser, und es hat alsdann den größten Grad der Hitze, den es bey gleich bleibendem Druck der Atmosphäre erhalten kann.

„Nach der Meinung der ältern Natur-Forscher, bestehen diese Blasen aus der in dem Wasser enthaltenen oder durch selbiges erzeugten Luft. Ihr luftartiges Ansehen hat vermuthlich die Natur-Forscher zu diesem Irrthum verleitet. Es ist leicht zu beweisen, daß diese Meinung irrig ist, und auf eine unwiedersprechliche Art darzuthun, daß diese Blasen nicht aus Luft bestehen. Es ist hierzu hinreichend, Wasser kochen zu lassen, welches man entweder durch vorhergehendes Kochen, oder durch die Luft-Pumpe, von der in seinen Zwischenräumen enthaltenen Luft befreyt hat, und zwar in solchen Gefäßen, an deren Oeffnungen man ausgedruckte Blasen befestigen kann. Man wird, wenn die Blasen entweder mit Wasser oder auf eine andere Art beständig kalt erhalten werden, wahrnehmen, daß sie gar nicht aufschwellen, welches doch nothwendig geschehen müßte, wenn die Blasen, die so häufig in dem kochenden Wasser aufsteigen, Luft-Blasen wären. Wenn die Blasen, welche an der

Mündung der Gefäße, worin das Wasser gekocht wird, befestigt sind, sich bis auf einen gewissen Grad erhitzen, so schwellen sie so auf, als wenn man sie durch eingeblasene Luft ausdehnt, mit dem Unterschiede aber, daß sie durch Erkältung gleich wieder zusammen fallen.

„Die Beobachtung, welche ich eben angeführt habe, beweiset, daß die in den kochenden Flüssigkeiten aufsteigenden Blasen keine Luft-Blasen sind, sondern aus einem Dampfe bestehen, welchen die Kälte verdickt, dessen Elasticität nur durch die Hitze entsteht, und nicht, so wie die Elasticität der Luft, beständig ist.

„Um nun die Ursache des Kochens anzugeben, bemerke ich, daß die Flüssigkeiten beym gleichbleibenden Druck der Atmosphäre nur einen bestimmten Grad von Hitze annehmen können, ohne sich in elastische Dämpfe zu verwandeln, die so lange, als sie einen größern Grad Hitze haben, als die kochende Flüssigkeit hat, elastisch bleiben wird. Dieses voraus gesetzt, werden die Theile einer erwärmten Flüssigkeit, welche den Ort des Gefäßes berühren, welcher die Hitze vom Feuer unmittelbar erhält, nachdem sie den Grad der Hitze erhalten haben, welchen sie, ohne in Dämpfe verwandelt zu werden, durch eine Zunahme der Hitze in Dünste aufgelöset, und in eine dem Ansehen nach luftartige Flüßigkeit verwandelt werden. Die Blasen, die sie hervor bringen, werden nach der Oberfläche vermöge ihrer Leichtigkeit sich bewegen, und werden auf diese Art alle Erscheinungen der kochenden Flüssigkeiten hervor bringen.

„Aus dem, was ich gesagt habe, ist es leicht, sich einen Begriff von der Ursache des Kochens zu machen, und auch zu erklären, warum die bis zum Kochen erhitzten Flüssigkeiten keinen größern Grad der Hitze annahmen; denn im Fall ein Theil der Flüssigkeit einen größern Grad der Hitze annehmen sollte, so würde solcher in demselben Augenblick in elastische Dünste aufgelöset, und auf diese Art von der übrigen Masse getrennet werden. Folglich wird eine jede Flüssigkeit bey dem Kochen den größten Grad der Hitze, den sie anzunehmen fähig ist, haben müssen, und dieser Grad der Hitze wird durch den bestimmt seyn, den die Flüssigkeit annehmen kann, ohne sich in elastische Dämpfe aufzulösen. Er hängt also von der Natur der Flüssigkeit, und besonders von ihrer Flüchtigkeit ab, welche in einem gewissen Verhält-

hältnisse seiner Fähigkeit ist, durch Hitze in Dämpfe aufgelöset zu werden.

„Weil das Kochen einer Flüssigkeit die Verwandlung ihrer am stärksten erhitzten Theile in einen elastischen Dampf voraus setzt: so folgt daraus, daß alles dasjenige, welches die zur Verwandlung einer Flüssigkeit in Dämpfe nöthige Entfernung ihrer Theile verhindert, auch ihr Kochen verzögern, und den Grad der Hitze, den sie vor dem Kochen annimmt, vergrößern muß. Der Druck der Luft auf die Oberfläche einer Flüssigkeit muß nothwendig einen Theil der Kraft zerstören, mit welcher das Feuer die Theile der Flüssigkeit zu entfernen und in Dämpfe zu verwandeln strebt. Es wird also die Flüssigkeit vor dem Kochen einen Grad der Hitze annehmen, dessen Verstärkung im Verhältniß der durch den Druck der Luft zerstörten Kraft ist, mit welcher das Feuer seine Theile zu entfernen, und in Dampf aufzulösen strebt. Auf diese Art erklärt man sehr leicht, warum die Flüssigkeiten bey dem Kochen und verschiedenen Barometer-Höhen einen verschiedenen Grad der Hitze erhalten.

„Um durch Versuche das Verhältniß der Grade der Wärme einer kochenden Flüssigkeit zu dem Druck der Luft auf ihre Oberfläche bestimmen zu können, habe ich folgendes Instrument, Fig. 2358, verfertigen lassen.

b, c, c, ist ein gläserner Recipient. d, eine Pumpe, mit welcher man die in dem Recipienten enthaltene Luft verdünnen kann. b, c ein messingener Teller, welcher auf die Oeffnung des Recipienten dergestalt gekittet ist, daß die äussere Luft vollkommen abgehalten wird. k, l, n, m ist ein messingenes cylindrisches Gefäß, welches man in den Teller b c einschrauben kann. Am obern Theile ist der Recipient durchbohrt, um daran eine Glas-Röhre e, f, g, von 2 bis 3 Lin., einkitten zu können. Diese Röhre ist so gekrümmt, wie es die Figur andeutet. Ihre Oeffnung ist in Queckſilber, womit das Gefäß h, i angefüllt wird, untergetaucht. In p ist der Recipient auch durchbohrt. In der Oeffnung wird die Röhre h, p, i, q eines Thermometers luftdicht eingekittet. Dieses Thermometer, dessen Kugel q $\frac{1}{2}$ Zoll vom Boden des cylindrischen Gefäßes k, l, n, m entfernt ist, ist so gebogen, wie es die Figur anzeigt, und mit einer nach Reaumür eingetheilten Scale, wo nähmlich der Raum zwischen dem Puncte des siedenden Wassers,

und des thauenden Eises, in 80 gleiche Theile getheilt ist, versehen. Die Basis des Recipienten, oder vielmehr der messingene Teller, der sie verschließt, ist auf dem Dreyfuß r, s, t befestigt, unter welchem eine Spiritus-Lampe o steht.

„Um diese Maschine, welche dazu dient, den Grad der Hitze einer kochenden Flüssigkeit zu bestimmen, wenn die Luft auf ihrer Oberfläche verschiedene und bekannte Grade der Verdünnung hat, zu gebrauchen, füllt man das cylindrische Gefäß k, l, m, n mit der Flüssigkeit, über welche man Versuche anstellen will, und schraubt solches an den Teller b, e dergestalt an, daß die Luft in dem Recipienten mit der äussern keine Gemeinschaft hat. Hierauf stellt man die angezündete Lampe o, unter das Gefäß k, l, n, m, und verdünnt mit Hülfe der Pumpe d, die Luft in dem Recipienten a. Der Grad der Verdünnung der Luft wird durch das Aufsteigen des Queckfilbers in der Röhre g, f, e bestimmt. Nachdem man solche auf das genaueste beobachtet, bemerkt man den Stand des Thermometers, wenn die Flüssigkeit in dem Gefäße k, l, m, n recht stark kocht. Der Grad der Hitze, den solcher anzeigt, und auf welchem er unverändert stehen bleibt, mit der Höhe des Queckfilbers in der Glas-Röhre g, f, e verglichen, bestimmt bey einem jeden Versuche das Verhältniß des Grades der Wärme der kochenden Flüssigkeit zu dem Grade der Verdünnung der sie umgebenden Luft, und folglich auch zum Druck derselben auf die Oberfläche der Flüssigkeit.

„Diese Versuche erfordern die größte Aufmerksamkeit, wenn ihre Erfolge nicht zu falschen Schlüssen verleiten sollen, indem beym Kochen ein Theil der Flüssigkeit in elastische Dämpfe aufgelöset wird, welche, so wie die Luft, vermöge ihrer Elasticität, auf die Oberfläche der Flüssigkeit drücken, und das Fallen des Queckfilbers in der Röhre e, f, g verursachen. Man muß daher beständig bey diesem Versuch die Pumpe, sobald es nöthig ist, in Bewegung setzen, damit die Höhe des Queckfilbers e, f, g unter der ganzen Dauer des Versuches dieselbe Höhe behalte: welches höchst nöthig ist, damit der Druck auf die Oberfläche der Flüssigkeit unverändert bleibe. Uebrigens ist es bey diesem Versuch gleich, ob der Druck durch Luft oder durch elastische Wasser-Dämpfe hervorgebracht wird.

„Mit

„Mit Hülfe dieses Instruments habe ich die mit verschiedenen Höhen des Queckſilbers in der Röhre g, f, e übereinſtimmenden Grade der Wärme des kochenden Waſſers und Weingeiſtes, ſo wie ſie in folgender Tabelle angezeigt ſind, gefunden. Die erſte Columne zeigt die Höhe des Queckſilbers in der Röhre g, f, e, und folglich die Grade der Verdünnung der Luft an. Die zweyte enthält die damit übereinſtimmenden Grade der Hitze des kochenden Waſſers. In der dritten findet man die Grade der Wärme, welche der Weingeiſt beym Kochen angenommen hat. Er muß zu dieſen Verſuchen höchſt rectificirt ſeyn, damit, wenn ein Theil verdunſtet, der übrigbleibende noch von gleicher Beſchaffenheit iſt.

Höhe des Queckſilbers in der Röhre g, f, c, in pariſer Zollen.	Uebereinſtimmende Grade der Hitze des kochenden Waſſers.	Uebereinſtimmende Grade der Hitze des kochenden Wein-Geiſtes.
$1\frac{7}{9}$ — —	$78\frac{2}{3}$ — —	$62\frac{3}{4}$
$2\frac{7}{9}$ — —	$77\frac{3}{4}$ — —	$62\frac{1}{4}$
$3\frac{7}{9}$ — —	$76\frac{3}{4}$ — —	$61\frac{1}{2}$
$4\frac{7}{9}$ — —	$75\frac{3}{4}$ — —	$60\frac{1}{2}$
$5\frac{7}{9}$ — —	$74\frac{3}{4}$ — —	60
$6\frac{7}{9}$ — —	$73\frac{2}{3}$ — —	$59\frac{1}{4}$
$7\frac{7}{9}$ — —	$72\frac{3}{4}$ — —	$58\frac{1}{4}$
$8\frac{7}{9}$ — —	72 — —	$57\frac{3}{8}$
$9\frac{7}{9}$ — —	71 — —	$56\frac{3}{8}$
$10\frac{7}{9}$ — —	70 — —	$55\frac{5}{8}$
$11\frac{7}{9}$ — —	$68\frac{7}{8}$ — —	$54\frac{1}{2}$
$12\frac{7}{9}$ — —	$67\frac{1}{4}$ — —	53
$13\frac{7}{9}$ — —	$66\frac{2}{3}$ — —	52
$14\frac{7}{9}$ — —	65 — —	51
$15\frac{7}{9}$ — —	$63\frac{1}{2}$ — —	$49\frac{3}{4}$
$16\frac{7}{9}$ — —	$61\frac{7}{8}$ — —	$48\frac{1}{4}$
$17\frac{7}{9}$ — —	$60\frac{1}{2}$ — —	$46\frac{3}{4}$
$18\frac{7}{9}$ — —	$58\frac{1}{4}$ — —	$45\frac{1}{2}$
$19\frac{7}{9}$ — —	$56\frac{3}{4}$ — —	
$20\frac{7}{9}$ — —	$54\frac{3}{4}$ — —	
$21\frac{7}{9}$ — —	$52\frac{1}{4}$ — —	
$22\frac{7}{9}$ — —		

„Betrachtet man die in dieser Tabelle aufgezeichneten Erfolge meiner Versuche, so wird man sich leicht überzeugen, daß bey geringen Graden der Verdünnung der Luft, die Grade der Wärme der kochenden Flüssigkeiten beynahe im geraden Verhältnisse der Verdünnungen der Luft sind. Die von dieser Regel abweichenden Erfolge können, da die Abweichungen bald positiv und bald negativ sind, dem Fehler in dem Versuche und Beobachtungen, die es unmöglich ist vollkommen zu vermeiden, zugeschrieben werden.

„Bey beträchtlichen Graden der Verdünnung der Luft findet dieselbe Regel nicht mehr Statt, und die Grade der Wärme der kochenden Flüssigkeiten sind nicht mehr im directen Verhältnisse der Verdünnung der Luft, wie solches aus der vorhergehenden Tabelle folgt. Die darin enthaltenen Versuche beweisen vielmehr, daß bey beträchtlichen und verschiedenen Verdünnungen der Luft die Verminderungen der Grade der Wärme der kochenden Flüssigkeit in zunehmender Proportion fortgehen. Es ist kein Zweifel, daß diese Progression regulär fortgeht. Um solche zu bestimmen, wird ein sehr reitzbares Thermometer erfordert.“

So gut die hier beschriebene Zurichtung der Absicht entspricht, so bewirkt doch ein von dem Hrn. Leg. Rath Lichtenberg zu Gotha zu gleichem Behuf erfundener, und im 1 St. des 4 B. seines Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, (Gotha, 1785, 8.) S. 112, beschriebener Apparat, Fig. 2359, die Versuche bequemer und mit mehrerer Schärfe. Auf den Teller einer gewöhnlichen Luft-Pumpe wird ein mit einem offenen Halse versehener Recipient so gestellt, daß der Schwer-Messer an der Pumpe mit dessen innerm Raume in Verbindung stehe. In den Hals des Recipienten wird eine, 2 bis 3 F. lange, mit gebogenen Enden versehene messingene Röhre luftdicht eingeschraubet. Eben so ist an dem andern Ende der gedachten Röhre ein gläserner Kolben angesetzt, in welchem ein auf Messing befestigter Wärme-Messer aufgehängt ist. In diesen Kolben wird die Flüssigkeit gebracht. Um diese zu erhitzen, be-

bedient man sich einer mit Sande gefüllten kupfernen Schale, die auf einem Kohlen-Becken ruhet, und in welche der Glas-Kolben gesetzt wird. Das Verfahren ist übrigens mit dem obigen gleich.

In der Chemie, nennt man **Kochen, Abkochen,** oder **Absieden**, L. Coctio, Coctura, Decoctio, Fr. Decoction, die Arbeit, wodurch man eine Substanz in dem Wasser sieden oder wallen lässet. Es unterscheidet sich von der **Digerirung** oder **Digestion** (s. Th. IX, S. 317), bloß durch den stärkern Grad der Wärme, der bis zur Wallung übergeht. Diese Art der Auflösung geschieht gemeiniglich mit Wasser, selten mit Bier oder andern flüssigen Materien. Der Liquor, den man nach dem Kochen und Durchseihen erhält, heißt der Absud, oder das **Decoct**.

Man muß das Abkochen nur mit solchen Materien unternehmen, welche einige im Wasser auflösliche Bestand-Theile besitzen (*). Es sind solche besonders vegetabilische und thierische Materien, mit welchen man diese Operation vornimmt, mehr zum Gebrauch der Medicin, als in der Chemie.

So geringe auch diese Operation, das Kochen, zu seyn scheint, so hat es doch einen sehr großen Nutzen; nur muß man die Körper vorher wohl untersucht haben, ob sie sich zum Kochen schicken. Das Kochen hat nicht allein in der medicinischen, sondern auch in der ökonomischen und mechanischen Chemie seinen Nutzen. Zum Beyspiel dienen: das Bierbrauen, Färben, ja unsere Küchen. Wenn man solche geringscheinende Operationen nicht für gar zu geringe hielte, würde man in mancher Kunst weiter gekommen seyn, und mehrere Vortheile schon längst erhalten haben.

Dem

(*) Das Queckſilber scheint hierin eine Ausnahme zu machen; denn, ob man gleich findet, daß, nachdem man dasselbe mit Wasser gekocht hat, es nichts an seinem Gewichte verloren hat, so zeigt doch die Erfahrung, daß das Decoct davon eine wurmtreibende Kraft besitzt.

Dem ungeachtet aber ist es sehr nöthig, die Natur und die Bestand-Theile der Substanzen, welche man dem Abkochen unterwirft, recht zu kennen, wenn man diese Arbeit auf eine gehörige Art unternehmen, und wissen will, mit was für Bestand-Theilen das Wasser nach dem Kochen sich verbunden befindet.

Es ist erstlich offenbar, daß das Wasser nach einem langen und starken Kochen nur mit solchen Theilen angefüllt seyn kann, welche nicht flüchtig genug waren, bey dem Grade der Siede-Hitze aufzusteigen. Hieraus folgt, daß man die Pflanzen, oder andere Materien, welche flüchtige Bestand-Theile enthalten, dem Kochen nicht unterwerfen müsse, wenn man verlangt, daß das Wasser mit eben diesen Theilen angefüllt seyn soll (*). In diesem Falle muß man nur einen einfachen Aufguß in der Kälte, oder bey einer Wärme, welche geringer, als das Sieden und die Wärme in verschlossenen Gefäßen, ist, machen. Hat man hingegen die Absicht nicht, die flüchtigen Theile zu erhalten, oder enthalten die Materien, die man zu behandeln hat, dergleichen nicht, so kann man alsdann seine Zuflucht zum Kochen nehmen; es wird so gar unumgänglich erfordert, wenn die zu bearbeitenden Materien fest, und von einem derben und dichten Gewebe sind, weil alsdann das Wasser die Bestand-Theile ohne Hülfe des Siedens nicht leicht ausziehen würde.

Die meisten weichen Theile von Thieren, als: das Fleisch, die Sehnen, die Haut, können ohne allen Schaden dem Sieden im Wasser unterworfen werden, weil sie keinen Bestand-Theil, welcher bey diesem Grade von Wärme flüchtig wäre, enthalten. Das Wasser zieht aus denselben eine gallertartige Substanz, und

(*) Zuweilen ist es dem Arzte eben um diese Theile nicht zu thun; und das macht alsdann eine Ausnahme.

und einige Fett-Theilchen, welche auf die Oberfläche zu schwimmen kommen, heraus.

Das Kochen ist unumgänglich nöthig, wenn man aus den festen Theilen der Thiere, z. B. aus Knochen und Hörnern, alle gallertartige Materie ausziehen will.

Was die vegetabilischen Substanzen betrifft, deren Bestand-Theile man durch das Wasser ausziehen will, so trägt man gemeiniglich kein Bedenken, alle diejenigen, welche keinen Geruch haben, und welche keine flüchtige Theile enthalten, vornehmlich wenn sie hart sind, wie die Wurzeln, Hölzer und Rinden, dem Kochen zu unterwerfen; und mehrentheils kommt dabey kein Versehen vor. Es gibt aber doch verschiedene Substanzen, bey welchen es besser ist, sie nicht kochen zu lassen; diejenigen nähmlich, deren Bestand-Theile, welche durch das Wasser heraus gezogen worden sind, durch fortgesetzte Wärme eine Art von Veränderung oder Scheidung leiden. Die China- oder Fieber-Rinde, z. B., welche eine Rinde ohne Geruch ist, und nichts Flüchtiges enthält, scheint ohne Nachtheil gekocht werden zu können; unterdessen bemerkt *Beaumé* in seiner Pharmacie, daß der Aufguß (die Infusion) von dieser Rinde, welchen man kalt bereitet, wirklich mehrere ihrer Bestand-Theile, als ihre Abkochung (ihr Decoct), enthalte. Dieses kommt daher, weil das Wasser aus dieser Substanz nicht allein diejenigen Theile, deren natürliches Auflösungs-Mittel es ist, dergleichen die salzigen, gummigen ꝛc. Materien sind, sondern auch eine beträchtliche Menge der harzigen Substanz heraus zieht, welche sich vermittelst der erstern sehr gut darin aufgelöset erhält, so lange sie keine Hitze ausstehen muß, die sich aber scheidet und niederschlägt, so bald sie erhitzt worden ist.

Es gibt vielleicht, oder vielmehr wirklich, viele andere vegetabilische Materien, welche eben die Erschein-

ung

ung hervor bringen; daher kann man als eine allgemeine Regel festsetzen, daß man das Sieden oder Kochen nicht eher gebrauchen muß, als, wenn es schlechterdings nöthig ist, wenn man nähmlich eben dieselben Bestand-Theile, und in eben derselben Quantität, durch das bloße Aufgießen, selbst wenn man es in der Kälte vornimmt, nicht erhalten kann; ein Umstand, der fast nicht möglich ist, weil die meisten Bestand-Theile der Vegetabilien größten Theils so zart sind, und sich so leicht verändern und aus ihrer Mischung setzen lassen, daß oft die gelindeste Wärme ihre Natur und Eigenschaften sehr verändert.

Ich komme zur oekonomischen Betrachtung des Kochens. Unter denen Verrichtungen, die im Hauswesen täglich vorfallen, ist das Kochen das erste, das gemeinste, und ohne welches auch die kleinste Haushaltung nicht seyn kann. Nicht in so fern, als es eine Kunst ist, die Speisen nach der Lüsternheit verwöhnter Mäuler zu zurichten, und allerley Lecker-Bissen zu bereiten, sondern wie es überhaupt ist, eine Wissenschaft, eßbare Dinge auf eine der menschlichen Gesundheit zuträgliche, und zugleich dem Geschmacke nicht unangenehme Art, durch eine chemische Auflösung und Zusammensetzung zu zurichten, daß man nicht allein alle Kräfte dieser eßbaren Dinge erhält, sondern auch auf die kürzeste, bequemste und wohlfeilste Art dazu gelangt.

Das Kochen ist nichts anders, als eine chemische Arbeit, wie viele andere, die an Ungelehrte gekommen und zu Handwerken geworden sind. Nicht anders, als der Apotheker mit Hülfe der Chemie seine Arzeneyen zurichtet, bereitet auch der Koch seine Speisen; und wie es bey Jenem durch Solviren, Extrahiren, Digeriren, Evaporiren, Inspissiren, Coaguliren, Congeliren ꝛc. geschieht, also verfährt auch der Koch, und beyde ge-

gehen bloß in Ansehung der Materien, die sie behandeln, und der Absicht, von einander ab.

Da das Feuer das vornehmste Hülfs-Mittel ist, wodurch unsere Speise bearbeitet und zubereitet wird, so wird eine kurze Betrachtung über die Unterhaltung desselben, insonderheit wie es mit den wenigsten Kosten zu unterhalten sey, voran gehen müssen. Dieses ist eine Sache, die man in den Koch-Büchern am wenigsten suchen darf. Die Meister dieser Kunst haben die Ersparung der Feuerung ganz und gar nicht zu ihrer Absicht, und die großen Küchen sind gemeiniglich die Oerter, wo die Verschwendung, auch in Ansehung der Feuerung, am meisten herrscht. Was nicht die Noth in einigen Privat-Küchen lehrt, das bleibt unversucht. Zwar wissen sie in den Küchen großer Herren eine Kunst, das Feuer ohne Holz und Kohlen zu verstärken, indem sie Butter oder anderes Fett in das Feuer werfen, um die Flamme zu vermehren. Aber dieses ist eine Kunst ohne Wirthschaft. Wer diese mit jener zugleich lernen will, der muß sich nur bey armen Leuten, oder doch bey solchen, die das ihrige vernünftig zu erhalten wissen, erkundigen. Unter andern Vortheilen, die man daselbst antrifft, ist auch dieser, daß man mit einem Feuer, womit man kocht, bäckt oder bratet, auch die Zimmer heißt. Denn was ist klüger, als mit Einer Handlung zwey Endzwecke zugleich zu erlangen? Man hat, in dieser Absicht Oefen, die auf der Seite der Küche einen Koch-Herd abgeben, oder, um mich deutlicher auszudrücken, der Koch-Herd ist in der Stube, aber mit den Ofen-Stücken an drey Seiten umsetzt, und an der vierten Seite so weit offen gelassen, daß man davor stehen und hantieren kann, welche Oeffnung jedoch auch mit einer Thür verschlossen wird, wenn man vor dem Herde nichts mehr zu thun hat. Andere Oefen haben dergleichen Oeffnung in dem Zimmer. Dort hatte man den Vortheil,

theil, den Platz in der Küche ersparen zu können; hier ist die Bequemlichkeit, daß man nicht aus der Stube gehen, und durch mehrmahlige Oeffnung der Stuben-Thür die Kälte herein lassen darf. Man beschwert sich zwar bey dieser Einrichtung über den Brodem der Speisen, womit das Zimmer bey dem Herausnehmen der Töpfe erfüllet wird; dagegen aber hat man den Nutzen, daß, wo es recht eingerichtet ist, die Luft des Zimmers und ihre unreine Dünste dadurch hinaus ziehen, und folglich die übrige desto gesunder wird, auch selbst der Brodem und Geruch der Speisen bald wieder vergeht.

Sieht man nicht auf die Erwärmung der Zimmer, sondern verlangt bloß die Ersparung der Feuerung in der Küche, so ist das Kochen auf dem Herde eine Sache, die man schlechterdings abändern, ja, durch obrigkeitliche Befehle, sowohl zur Verhütung des Feuer-Schadens, als auch zur Ersparung der immer kostbarer werdenden Feuerung, abschaffen sollte. Ich werde hiervon im Art. Küchen-Herd ausführlicher handeln.

Man hat, zur Ersparung der Feuerung, und zu mehrerer Bequemlichkeit auf Reisen und bey andern Gelegenheiten, verschiedene Koch-Oefen und Koch-Maschinen erfunden, von denen ich die vornehmsten hier beschreiben werde.

I. Von Koch-Oefen, ist zuvörderst der sehr bequeme und holzersparende Ofen, worin für mehr als 150 Personen in kurzer Zeit gekocht, gebraten und gebacken werden kann, dessen man sich in dem Kloster Berge, vor Magdeburg, seit 1764 mit sehr grossem Vortheile bedient, zu bemerken. Die Veranlassung und Bewegungs-Gründe zur Errichtung dieses Ofens waren folgende. Es war zwar im Kloster Berge auch ein Koch- und Brat-Ofen, aber von einer solchen Structur und Beschaffenheit, daß er theils un-

gemein viel Holz erforderte, um die Speisen nur etwas gar zu machen, theils das Holz darin mehr dampfte, als brannte, weil er keinen oder doch nicht genugsamen Zug der Luft hatte, theils eine große Menge Kohlen zurück blieben, eben darum, weil das Feuer durch den mangelhaften Zugang der Luft nicht in rechte Flamme gebracht, und das Holz genug verzehret werden konnte. Daher konnte das Essen selten recht gar gekocht und gebraten werden, und daraus entstanden unaufhörlich Beschwerden von Scholaren und ihren Aeltern, und verursachten nicht wenig Unruhe und Noth. Man mußte demnach hauptsächlich darauf bedacht seyn, wie den vielen und heftigen Klagen, wegen des nicht gar gekochten und gebratenen Essens, abzuhelfen sey, und ein anderer Ofen errichtet würde, in welchem man das Essen weit eher und besser, und doch auch mit viel wenigerm Holze, zubereiten und gar machen konnte. Dazu kam, daß die großen Kessel, worin 60, 80, bis 100 Pfund Fleisch gekocht wurden, von den Küchen-Mädchen nicht wohl ausgehoben werden konnten, sondern gemeiniglich Knechte und Calefactores bey der Hand seyn mußten, diese schwere Kessel auszuheben, welches mit vieler Versäumniß in der Arbeit, auch mit nicht geringem Verdrusse verknüpft war. Ueberdieß hatte man dringende Ursachen, auf alle nur mögliche Schonung des Holzes und des Kloster-Forstes zu denken, weil dieser in den vorigen Zeiten zu sehr war angegriffen worden.

Da man nun einige Versuche im Kleinen und Großen angestellt hatte, und dieselben alle sehr gut ausschlugen, so gab auch dieses einen starken Bewegungs-Grund mit ab, die jetzt zu beschreibenden Koch- und Brat-Oefen im Großen zu gebrauchen und für alle Tische anzulegen.

Die kleinen Versuche waren diese. Man ließ ein Modell von einem Brat-Ofen machen, darin man

mit

mit einigen wenigen Spänen, in wenigen Minuten, einen Vogel völlig gar braten konnte. Dieser Versuch ist oft wiederhohlt, und die Sache immer möglicher und vortheilhafter befunden worden. Der Versuch im Großen wurde in der neuen Küche angestellt, wo man den daselbst befindlichen eisernen Ofen mit einem Mantel von Back-Steinen umgab. Darauf ließ man einen Kalbs-Braten um halb 11 Uhr einsetzen, und er wurde noch vor 12 Uhr völlig gar. Man konnte Essen, Kohl, Erbsen, Rüben, in einer sehr kurzen Zeit, mit großer Holz-Menage völlig weich kochen. Auch dieser Versuch wurde etliche Mahle hinter einander gemacht, und gerieth allemahl gut. Durch diese und andere dergleichen Gründe wurde beschlossen, einen neuen Ofen in der Küche zu erbauen. Bey der Beschreibung dieses Ofens, kommt es theils auf das Ganze, theils auf die Theile desselben, und bey beyden auf das richtige Maß und die gehörige Proportion der Theile zu dem Ganzen, und unter einander, an.

Fig. 2360, stellt den alten Koch- und Brat-Ofen im Grundrisse vor, den man aber hier nicht weiter beschreiben will.

Fig. 2361 a), ist der ganze Ofen, nach der Perspective vorgestellt; zu beyden Seiten A und B ist der Koch-, in der Mitte C aber der Brat-Ofen. d, d, d, ist eine eiserne gegossene Platte, 2 Fuß 4 Zoll breit, 5 F. 10 Z. lang, und 1 Z. dick, die auch 10 Lin. oder $\frac{3}{4}$ Z. dick seyn kann, welche, wie Fig. 2361 b) bey m, f, und d, n, zu sehen ist, auf dem Gemäuer h h auf liegt, und in welche die Kessel und Casserolen gesetzt werden, wie in Fig. 2361 c), e, d, zu sehen ist. Diese Platte wird auf dem hohen Ofen gegossen, und die Löcher zu den Casserolen c, c, c, groß und klein, viel oder wenig, bey dem Gusse darein gemacht, so viel und wie sie nöthig sind. Unter dieser Platte ist die Höhlung, unten schmahl, oben weit, damit das Feuer um die Kessel, die oben weit und unten schmahl sind, besser herum schlagen kann. Bey Fig. 2361 b) und c) ist es deutli-

cher zu sehen. In diesen Höhlungen liegt unten in der Mitte, wie bey a,b, Fig. 2361 e), ein eiserner Rost, welcher Fig. 2361 f) besonders abgebildet ist, von viereckigen Stäben, deren jeder einen guten Zoll dick, und 1 oder 1½ Fuß lang ist, damit durch die Luftlöcher c das Feuer lebendig oder in voller Flamme erhalten, das Holz desto besser verzehrt und zu Asche verbrannt, die Hitze und Gluth also im Ofen desto merklicher vermehrt, mithin das Essen desto eher und besser zubereitet werden könne.

Fig. 2361 a), ist in der Mitte der Brat-Ofen, welcher 2 F. breit, und 3 F. hoch ist. Er besteht aus vier eisernen Platten, jede 1 Z. dick, welche durch Schrauben und Quer-Eisen, wie bey r,f, Fig. 2361 b), zu sehen ist, fest gemacht werden. Bey diesem eisernen Ofen geht die Höhlung g,g,g um den Ofen, damit das Feuer unter dem Ofen herauf schlagen und den Ofen erhitzen könne. Ferner ist um die Höhle und den ganzen Ofen ein so genannter Mantel. Man hatte diesen erstlich nur von Back-Steinen gemacht, fand aber, daß bey dem Aus- und Einheben der Kessel oft unvorsichtig angestoßen, und ihm geschadet wurde. Alsdann fiel man darauf, einen Umhang von starkem Pfannen-Blech, dergleichen in den Salz-Kothen zu den Kesseln gebraucht wird, zu nehmen. Dieses hielt wohl gut, allein die Hitze schlug allzu sehr durch, und dem Koche und den Küchen-Mägden zu sehr in das Gesicht, daß man diesen eisernen Mantel inwendig in der Höhle h,h,h, Fig. 2361 b), füttern oder mit Back-Steinen auslegen mußte, wie Fig. 2361 i) besonders vorgestellt ist, wo die Steine theils nach der Länge a c, a c, herunter, theils nach der Breite an die Platte, wie in b,b, liegen. Solcher Gestalt erhielt man die Höhlung c d, d e, in welcher das Feuer und die Hitze aufwärts spielte, und befestigte zugleich den Mantel besser an den Ofen. Man erhielt dadurch den doppelten Vortheil, daß nicht nur keine solche Hitze mehr den Leuten in das Gesicht schlug, sondern auch die Hitze mehr nach dem innern Ofen drang, und die Braten, Kuchen und Torten weit eher und besser gar machte. Dieser eiserne Ofen hat vorn und hinten Thüren, wie bey f,f, Fig. 2361 a), zu sehen ist, (denn der Ofen steht frey, daß man rings herum gehen kann,) damit die Hitze desto besser eingeschlossen und genutzet werden könne. Oben an diesem Ofen ist eine runde Oeffnung, y, welche man auf- und

zu-

zumachen kann, um auch der Hitze in dem Ofen, wenn sie zu stark werden sollte, einen Ausgang zu verschaffen. Wenn man, wie in l,l,l bemerkt ist, daselbst eine Röhre aufsetzt, so kann man die Hitze, welche sonst zum Schornstein hinaus fährt, in eine nahe an gelegene Küchen-Stube leiten, und durch blecherne so genannte Trommel-Oefen, m,m, eine Stube damit heitzen. Die Röhre o verschaffet der Hitze einen Zug in die freye Luft, sonst würde sie nicht wohl in die Trommel-Oefen m, m zu bringen seyn.

Fig. 2361 b) ist der Profil-Riß dieses Ofens, welcher zum Theil schon erklärt ist. In s,s,s sind unten die Luft- oder Zug-Löcher, damit nicht nur freye Luft unter den Rost an das Holz und Feuer stoßen und es in vollem Brande erhalten, sondern daß auch die Asche, aber keine Kohlen, von dem Holze durch den Rost fallen, und da jedes Mahl bequem mit einer Schaufel heraus genommen werden könne. c,c,c, (und a,b,c. Fig. 2361 e)) ist der Rost, worauf das Holz luftig liegt, und wodurch die Asche fällt, die glühenden Kohlen aber so lange darauf bleiben, bis sie verglimmt und zu Asche geworden sind. In f,f,f ist der Raum, wo das Holz liegt, und worein die Kessel gesenket werden; wobey aber vorsichtig zu verfahren ist, damit die Kessel nicht zu tief sich senken, und auf dem Holze stehen, als welches das Feuer dämpft, oder zu hoch hängen, und zu wenig Hitze von dem Feuer bekommen. In mf, fo, und nd, liegen auf der Höhlung fff die vorhin gedachten eisernen langen Platten, in welchen die Casserolen hängen. In ro und ux sind die Ritzen, wodurch der eiserne Schieber, welcher in de, Fig. 2361 e) zu sehen ist, ein- und ausgeschoben wird, je nach dem man das Feuer aus dem Koch-Ofen zugleich in dem Brat-Ofen nutzen will. Denn, wenn man nur zu kochen, und nichts zu braten hat, setzt man die Schieber in ro und ux ein, so bleibt alle Hitze im Koch-Ofen. Hat man aber zugleich etwas zu braten, und will nicht den Brat-Ofen heitzen, so zieht man die Schieber, wie Fig. 2361 e) zeigt, aus den Unter-Mauern und Stützen fgh heraus; alsdann dringt von beyden Seiten das Feuer auch in den Brat-Ofen. In ggg, Fig. 2361 b), ist die Höhlung und Spielung, wo das Feuer um den Brat-Ofen geht. Damit die Hitze in diese Höhlungen dringen könne, so steht

der ganze Brat-Ofen, zur Rechten und zur Linken, auf drey abgekürzten Pyramiden oder Stützen, wie in fgh, Fig. 2261 e, zu sehen ist, damit durch die Oeffnung bey o und k die Hitze durchgehen, und in vorgedachte Höhlung ggg dringen könne.

Der Gebrauch dieses Ofens, ist schon aus den Beynahmen Koch- Brat- und Back-Ofen abzunehmen. Im Kloster Berge wurden, insonderheit wenn das Pädagogium zahlreich und die Aernde-Zeit da war, über 130 bis 140 Personen alltäglich gespeiset. Für diese mußten Speisen von sehr verschiedener Art, in großer Quantität gekocht, gebraten und gebacken werden. Dieses ist der Grund der Benennung dieses Ofens, und zugleich auch der Gebrauch. Besonders ist dabey zu merken, daß in diesem Ofen

a) gekocht wurden, drey- bis viererley Suppen, für so vielerley Arten der Tische; auch so vielerley Arten der Vorkost und Zugemüse, für den Convent, für die adeligen und bürgerlichen Scholaren, für Bedienten- Gesinde- Herren- und Dienst-Tische; wie auch vielerley Arten von Fleisch, als: Rind- Kalb- Hammel- und Schwein-Fleisch. Gleichwohl konnte und wurde dieses an Einem Tage, für alle Tische, und für so viele Personen, in dem Ofen gekocht und zubereitet, woraus schon genug erhellt, daß dieser Ofen gute Dienste gethan haben müsse, und den Nahmen vortheilhafter Koch-Ofen mit Recht führen konnte. Es wurde aber in diesem Ofen auch

b) gebraten, und zwar nicht etwa ein Stück Fleisch von 2, 3 oder 4 Pfund, sondern 4 bis 5 große Stücke Kalb- Hammel- Rind- und Schwein-Fleisch, jedes von 12, 16 bis 20 Pfund auf ein Mahl; auch nicht ein Par Tauben, Hühner, oder Gänse, sondern 20 bis 30 Par Tauben, 16 bis 24 Par Hühner, 8, 10 bis 12 Gänse, jede Sorte alle auf ein Mahl, welches gewiß keine Kleinigkeit war, insonderheit wenn an

hohen

hohen Fest- und an Aerndte-Tagen alle Mäher, Banser, Gesinde und Domestiken, mit Braten gespeiset wurden. Ueberdieß wurde auch in diesem Ofen

c) gebacken. Alle Freytage des Mittags, und alle Montage des Abends, mußte, nach klösterlicher Einrichtung, für die beyden obern Tische, Gebackenes verspeiset werden. Es waren entweder Torten von verschiedener Art, oder Kuchen von vielerley Sorten, oder auch, wie zu Fest-Zeiten gewöhnlich war, Pasteten. Alles dieses wurde in diesem Ofen ohne Unterschied, in großer Quantität, so schön und gar gebacken, als es nur in einem andern so genannten Back-Ofen geschehen konnte.

Hatte man nur allein, und zwar nicht viel, wie bisweilen des Abends geschahe, zu kochen, so machte man nur unter den einen Koch-Ofen, entweder zur Rechten oder zur Linken, ein Feuer unter; stark oder schwach, je nach dem die Noth es erforderte. Waren aber viele Speisen zu kochen, so wurde das Feuer in beyden Koch-Oefen angemacht, und nach der Beschaffenheit und Quantität der Speisen vermehrt, oder vermindert. Hatte man zu mancher Zeit für eine allzu große Menge Menschen und gar zu verschiedene Personen, viel und vielerley zu kochen, so daß die Casserol-Löcher nicht zureichten, Casserolen mit Speisen einzusetzen, so kochte man eine Sorte nach der andern ab, und setzte sie, wenn die Speisen gar waren, in den Brat-Ofen, wo sie bis zum Anrichten warm blieben. Man brachte andere Speisen in die Casserol-Löcher, wo ein Kessel mit Speisen nach dem andern abgekocht wurde. Durfte und konnte man keine neue einsetzen, so deckte man die Casserol-Löcher mit blechernen Deckeln zu, um die Hitze unten in den Koch-Oefen besser beysammen zu behalten, auch wenn keine Speisen mehr zu kochen waren, um die Hitze zu dem heißen Wasser, welches zum Abwaschen nöthig war, zu gebrauchen.

Eine Haupt-Sache bey dem nutzbaren Gebrauche dieses Koch-Ofens war auch diese, daß trocknes Holz untergeleget wurde, weil das nasse und feuchte nur rauchte und schmauchte, und das Essen nicht gar kochte, ja durch den Dampf verdarb; daß ferner dieses Holz nicht in großen Kloben, sondern in kleine Stücke zerspalten, untergeleget wurde, weil die großen Knüppel nicht ein helles Feuer gaben und durchbrannten; wie auch, daß nicht zu viel Holz untergesteckt und gleichsam eingepfropft wurde, so daß der Kessel auf dem Holze stand, weil allzuviel Holz doch auch die Flamme und ein lebendiges Feuer erstickt. In den letzten Jahren wurde aus dem Kloster-Forste alljährlich eine Menge Dorn-Wasen und armsdicke Knüppel gehauen, wovon ein Theil in der Küche verbraucht, mit Scheit- und Wasen-Holze vermengt und untergelegt wurde, welches die besten Dienste that, wenn nur die Leute folgten und die gehörige Quantität unterlegten, so, daß ungefähr 3 oder 4 Zoll der Kessel von dem Holze abstand, und die Flamme unten und neben herum anschlagen konnte.

Wenn alle Arten der Speisen abgekocht, und Kohlen übrig geblieben waren, so dämpfte man die Kohlen, wenigstens in vorigen Zeiten, in einem so genannten Dämpfer, oder einem von Kupfer oder Eisen gemachten Gefäße, mit einem wohl passenden Deckel, oder sie wurden auch zu dem Thee- und Kaffe-Kochen verbraucht. Gut und nöthig wäre es gewesen, wenn alle Tage die Asche aus den untern Luft- und Aschen-Löchern wäre ausgebracht, und an einem feuerfesten Orte sicher aufgeschüttet worden, weil alsdann das Feuer mehr Luft und Zug bekommen und weit heller gebrannt hätte; es geschahe aber nicht allemahl, so wie das Holz-Stopfen kaum abzubringen war. In Privat-Wirthschaften lässet es sich eher zwingen.

Wenn man viel zu kochen, und eben nicht viel zu braten hatte, so legte man unter den Brat-Ofen gar

kein

kein Feuer an, sondern zog nur die eisernen Schieber, wie in Fig. 2361 c) vorgestellt ist, aus den beyden Mittel-Stützen, worauf der Brat-Ofen ruhete, heraus; so schlug die Hitze von beyden Koch-Oefen zur Rechten und Linken in die Höhlung des Brat-Ofens ggg, Fig. 2361 b), und man konnte füglich den Braten gar machen; wie denn die Thüren bey Fig. 2361 a) unter dem Brat-Ofen gänzlich zugemacht waren, und nie mehr unter dem Brat-Ofen ein besonderes Feuer angemacht wurde. Wenn aber der Fall wäre, daß man nichts kochte, sondern nur bratete und büke, würde es doch zur Menage des Holzes besser seyn, unter den Brat-Ofen Feuer anzumachen, und beyde eiserne Schieber einzuschieben, damit die größte Hitze unter den Brat-Ofen allein bliebe. Ist das Feuer unter dem Brat-Ofen angelegt, oder soll mit der Hitze von beyden Koch-Oefen gebraten werden, so setzt man unten auf den Boden des Brat-Ofens eine Pfanne von Eisen, besser aber von Kupfer, auf zwey eiserne Füße, wie Fig. 2361 h) zeigt, damit das Wasser, oder das Fett, welches vom Braten abtrieft, darein fallen, und man damit den Braten mehrmahls begießen könne. Der Braten selbst, es sey Kälber- Schöpsen- oder Schwein-Fleisch, oder es seyn Hasen, Gänse, Aenten oder Hühner, wird an einen Spieß gesteckt. Dieser Spieß ruhet theils hinten am Ende des Ofens in einem Loche der Ofen-Thür, wie bey x, F. 2361 a), zu sehen ist, theils ruhet er an einer dicken Schnur, welche um eine Rolle geht, und welche Rolle am Spieße fest ist, wie Fig. 2361 g) zeigt. Auf solche Art lässet sich der Spieß mit dem Braten leicht umwenden. In dem Kloster, wo so viel gebraten wurde, waren zwey Spieße über einander; der eine ging unten bey x, und der andere oben bey y, durch das Loch um die Rolle. Je öfter und sorgfältiger diese Spieße umgewendet, und die Braten begossen wurden, desto

schmackhafter, und durch und durch gar, war der Braten. Dabey kam freylich viel darauf an, daß das Feuer und die Hitze nach der Menge, Größe und Beschaffenheit der Braten eingerichtet, und also stark oder schwach wurde.

Sollte in dem Ofen gebacken werden, so wurden zwey Haken, hinten und vorn, in die auf beyden Wänden des Brat-Ofens mit eingegossenen Ringe eingeleget. Darauf wurde eine Platte von Eisen, auch Kupfer-Blech, geleget, und hierauf die Torte, die Pastete, der Kuchen, oder was nur gebacken werden sollte, gesetzt. Die Hitze konnte überall gleich anschlagen, daher ward auch das Gebackene durch und durch überaus schön und gar. Weil der Ofen groß war, so konnte man eine große Quantität auf ein Mahl backen. Es ging auch wohl an, daß währendem Braten, oben die Kuchen zugleich gebacken wurden; wiewohl man doch lieber, wegen des Geruches des Bratens, erst die Kuchen und hernach den Braten einsetzte.

Was den Nutzen dieses Ofens betrifft, welcher zum Theil schon aus dem Gebrauche erkannt werden kann, so ist oben, bey der Veranlassung zur Errichtung dieses Ofens, erwähnt worden, daß die vielen und heftigen Klagen über das nicht gar gekochte und gebratene Fleisch, einen starken Bewegungs-Grund, mit dem alten Ofen eine Aenderung vorzunehmen, abgegeben haben. Durch diesen neuen, wurde den Ursachen zu Klagen abgeholfen, und das Essen wurde ganz und gar zubereitet, daß, wer sonst nicht unbillig handeln wollte, sich zu beschweren gewiß nicht mehr Ursache hatte. Wie denn auch, da sonst wöchentlich etliche Mahl große Klagen waren geführt worden, jetzt kaum in einem Viertel-Jahre dergleichen vorkamen, und nur in dem Falle, wenn etwa das Rind- und Hammel-Fleisch von altem Viehe war, und nicht so bald gar gekocht und gebraten werden konnte, oder eben solches Fleisch zu spät

aus

aus der Stadt ankam, und zum Feuer gebracht werden konnte. Auſſer dieſen wurden das Jahr hindurch wenige Klagen geführt. Wenn man aber bedenkt, wie ſehr die Geſundheit der Lehrer und Scholaren, welche ſitzen, ſtudieren und mit dem Kopfe arbeiten mußten, litt, wenn ſie die nicht gar gekochten Speiſen in den Magen bekamen, nicht, wie Dreſcher und andere Arbeitsleute, ſtarke Bewegung hatten, und die Speiſen nicht genug verdauen konnten: ſo wird man den Nutzen von dieſem Ofen als noch größer erkennen. Die offenbare und beträchtliche Holz-Menage, iſt der dritte Nutzen. Denn bey dem alten Ofen mußte man alle Tage, bis auf den Sonntag, ein Fuder klein gehauenes Holz zur Küche fahren laſſen, weil der Raum dieſes Ofens ſehr groß, die Fuß-Platte des Brat-Ofens 3 gute Zoll dick, und die Wände oder der Mantel von Back-Steinen, wodurch die Hitze dringen mußte, gewaltig ſtark waren. Daher mußte eine große Menge Holz auf ein Mahl in dieſen großen Raum geworfen, und gewaltig nachgefeuert werden. Bey dieſem neuen Ofen war nur erforderlich, daß die Woche zwey Mahl, nähmlich des Dienſtags und Freytags, Holz angefahren wurde; ja es kam, da man beſſere, treuere und folgſamere Küchen-Leute hatte, dahin, daß ſelten oder gar kein Holz mehr angefahren wurde, ſondern die beyden Küchen-Mägde konnten das merklich wenigere Holz, welches verbraucht wurde, auf der Trage nach der Küche bringen, wann und wie viel ſie brauchten. Wenn man nun rechnet, daß, an ſtatt ſonſt 6 Fuder, das Fuder zu 1 Klafter gerechnet, jetzt wöchentlich nur 2 Fuder oder 2 Klaftern verbraucht wurden, ſo iſt dieſes eine jährliche Holz-Menage von 208 Klafter. † Damit wurde der Bau dieſes Ofens in einem Viertel-Jahre ſchon bezahlt; denn es verurſachte wenig Koſten, weil nur drey eiſerne Platten angeſchaffet werden mußten, das übrige aber ſchon da war, und von Mauer-

Stei-

Steinen gemacht wurde. Aber nicht nur eine sehr große Holz-Ersparung, sondern auch ein merklicher Zeit-Gewinn, machte den Nutzen dieses Ofens aus. Denn, man setzte, obgedachter Maßen, bey den ersten Versuchen, um 11 Uhr einen Kälber-Braten in den Ofen, und gegen 12 Uhr war er schon durch und durch gar gebraten. Da man sonst bey dem alten Ofen schon früh um 5 oder 6 Uhr Feuer anmachen, und den Braten um 7 Uhr einschieben mußte, so brachte der Koch gemeiniglich bey diesem neuen Ofen den Braten erst gegen 9 oder 10 Uhr in den Ofen, und sie wurden, wofern das Holz nicht naß, oder das Fleisch von altem Viehe war, gegen 12 Uhr gar. Die Sache ist auch aus physikalischen Gründen begreiflich, daß ein großer Zeit-Gewinn bey dem Kochen und Braten zu erwarten war. Denn da das Holz auf einem eisernen Roste liegt, unter dem Roste der Zug der Luft das Feuer in vollem hellen Brande erhält, also das Holz völlig von dem Feuer aufgezehrt, mithin die Hitze merklich vermehrt, diese Hitze eingeschlossen, und folglich dadurch concentrirt und stärker wird, auch weder zur Rechten noch zur Linken, weder oben noch unten, in die freye Luft unnütz verfliegen kann, sondern in die Kessel und Casserolen, und in den Brat-Ofen, als eine concentrirte Hitze an- und eindringen muß: so ist daraus leicht zu erkennen, daß das Essen in weit kürzerer Zeit gar gemacht werden kann. Endlich zeigte sich auch dieser Nutzen bey dem neuen Ofen, daß die Speisen viel kräftiger und schmackhafter wurden, als sie sonst gewesen waren. Denn obgleich die Kessel und Casserolen noch nicht die genau passenden Deckel hatten, wie sie unten beschrieben werden sollen, so wurden sie doch mit kupfernen Deckeln zugedeckt. Dieses half dazu, daß nicht nur alles eher zum Kochen kam, sondern auch nicht so verdunstete, und die beste Kraft zum Schorstein hinaus ging. Eben so war es auch mit den Braten, wel-

welche in den verschlossenen Brat-Oefen gar wurden. Es blieb also dasjenige, was das Essen von Kraft und gutem Geschmack in sich hatte, auch darin, und mithin blieb alles weit kräftiger und schmackhafter, als gemeiniglich zu geschehen pflegt, wenn es bey offenem Feuer, auf dem Herde, in der freyen Luft steht.

Daß bey diesem Ofen, wenn z. B. ein Theil des gekochten Essens gar geworden ist, eine neue Casserole, ein neuer Kessel eingesetzt, das vorige Essen aber in den Brat-Oefen, bis zum Anrichten, warm erhalten werden kann, ohne daß man mehr Holz braucht, wird einem Jeden als ein guter Nutzen einleuchten, zumahl wenn man bedenkt, wie klein der Raum des Ofens sey, für wie viele Personen die Speisen zubereitet werden mußten, und wie mancherley Tische, folglich auch wie vielerley verschiedene Speisen zu kochen, zu braten und zu backen waren; gleichwohl konnte alles bestritten werden. Das Feuer zum Kochen diente auch zum Braten; und von dem Feuer, wodurch man 60 bis 80 Pfund Fleisch kochte, wurden auch in den kleinen Löchern der eisernen Platte, die kleinen Casserolen zum Butter-Schmelzen, Rösten, u. d. gl. versehen.

Man hat in der Zeichnung, Fig. 2361 a), auch angemerkt, wie bey diesem Ofen gar wohl die sonst zum Schorstein hinaus fahrende Hitze, zur Heitzung einer noch angelegten Küchen- oder Gesinde-Stube mit Nutzen angewendet werden könnte. Die Beschaffenheit der Küchen- und Gesinde-Stube im Kloster Berge wollten es nicht verstatten, dergleichen Wind-Ofen anzulegen, sonst wäre es gewiß geschehen. Wer die Sache einiger Maßen überdenkt, wird auch diesen Vorschlag, die Hitze in eine Neben-Stube zu leiten, nützlich befinden, wovon bald noch etwas vorkommen wird.

Weil doch nicht alle Familien dergleichen Ofen im Großen anlegen können und wollen, so hat man für Privat-Personen eine andere Einrichtung, in Fig. 2362,

2362, beygefügt. Gesetzt, A wäre die Stube, und B die Küche, so könnte ein sehr compendiöser Koch- und Brat-Ofen in C auf die Art, wie der vorher beschriebene große, stehen. Könnte und wollte man nicht die Kosten zu eisernen Platten anwenden, so könnte man, weil doch der Ofen nur klein seyn darf, eine starke dicke Tafel von gebranntem Thon, mit untergelegten eisernen Stäben zum Koch-Ofen, und einen ebenfalls thönernen Mantel, machen, der nur aus zwey Seiten, a b, besteht, indem die dritte die Wand c selbst ausmacht. Unter diesem Mantel würde eine von gemeinem, starken, schwarzen Bleche verfertigte Röhre eingesetzt. Weil das Blech dünn ist, und der Thon nicht viel Hitze durchläßet, so würde mit wenig Holz, und mit der Hitze aus dem daneben liegenden Koch-Ofen, gebraten werden können; die übrige Hitze könnte durch die Röhre D, nach dem Ofen E, in das Zimmer A auch nützlich geleitet werden.

Um alle kleine Stücke bey dem vorhin beschriebenen Ofen möglichst deutlich zu machen, hat man Fig. 2361 c) und d) vorgestellt, wie tief der Kessel in den Ofen hängt, wie das Feuer rings herum anschlägt, und wie der Rost liegt. Fig. 2361 e) zeigt, wie es möglich ist, daß die Hitze aus dem Koch-Ofen in den Brat-Ofen dringe; wie der Schieber ein und aus zu ziehen ist, wie der Koch-Ofen unten enge und oben weit ist, damit das Feuer sich ausbreiten könne; wo und wie der Rost in der Mitte liegt. Fig. 2361 f) zeigt, wie der Rost selbst aussieht, und die Stäbe an beyden breiten Enden befestiget werden. Fig. 2361 i) zeigt, wie der eiserne Mantel inwendig mit Ziegel-Steinen auszufüllen ist, daß die Höhlung bleibe, und die Hitze aufsteige.

Sollte in großen Wirthschaften diese Art des Koch- und Brat-Ofens errichtet werden, so wäre es gut, die Kessel und Casserolen bey dem Kochen mit Deckeln versehen

sehen zu lassen, wie Fig. 2361 d), welche genau passen und anschließen, weil alsdann nur halb so viel Holz und Zeit erfordert wird, die Speisen weich und gar zu kochen, und zugleich auch die Kraft in den Speisen bleibt, und diese alle weit schmackhafter werden. Nur muß man oben an dem Deckel ein mit einem Schieber versehenes kleines Loch anbringen; diesen Schieber muß man auf- und zumachen können, weil sonst, wenn die innere Luft gar zu heiß und ihr Elater gar zu stark wäre, der Kessel selbst zerplatzen oder Ritzen bekommen würde.

Wenn die in Fig. 2361 a), l, l, l, bezeichnete Röhre zur Heitzung einer Neben-Stube angebracht würde, und man hätte sie im Sommer nicht nöthig, die Hitze ginge aber gleichwohl aus dem Ofen, weil man doch auch da kochte, bratete und büke: so könnte man eben diese Röhre entweder in der Neben-Stube, oder in der Küche in einen von Blech oder auch von Holz verfertigten viereckigen, nach der Größe des Raumes eingerichteten Kasten A leiten, und zum Obst-Dörren, mit großem Vortheile, gebrauchen. Kirschen, Birnen, Aepfel, Pflaumen ꝛc. können darin, ohne neuen Aufwand von Holz, und ohne daß sie auf einer Seite verbrennen, oder sonst Schaden leiden, bequem gedörret werden. Wie ein solcher Kasten einzurichten ist, zeigt Fig. 2363. a, b, c, d, e, f, ist der Kasten von Holz oder Blech; g, h, i, sind drey Böden in dem Kasten. Die zwey mittlern, g und h, sind durchlöchert, daß die Hitze von einem Fache zum andern dringen kann. k, m ist ein Schieber, um den Kasten zu verschließen, damit alle Hitze darin bleibe, und zu öffnen, um die durchlöcherten Breter oder Bleche auszuziehen, gedörrtes Obst abzunehmen, und frisches aufzulegen. l, n, o ist die Röhre, welche die Hitze aus dem Brat-Ofen in diesen Kasten leitet. Der ganze Kasten hängt entweder in starken Stricken,

oder wird an der Wand mit eisernen Klammern befestigt, daß man darunter weggehen kann.

Beschreib. verschiedener Maschinen, und eines Koch- und Brat-Ofens, zum Gebrauche und Nutzen der Oekonomie zu Closter Bergen, im Großen errichtet. (Lpz. 1772, gr. 8.) S. 1, fgg.

In Weber's physikalisch-chemischen Magazin für Aerzte, Chemisten und Künstler, Th. 2, (Berl. 1780, 8.) S. 277, fgg. wird ein Ofen zu Ersparung des Holzes bey dem Kochen der Speisen, nach folgender Vorschrift angegeben:

„Aus der Erfahrung kann ich versichern, daß man durch Hülfe dieser Art von Oefen den dritten Theil desjenigen Holzes oder andern Feuer-Materialien ersparen kann, welche zu dem Kochen der Speisen jährlich nöthig sind. Diese Oefen sind deswegen vorzüglich, da die Errichtung eines solchen sehr wenig kostet, so, daß sich auch der Aermste dieselben verschaffen kann; und ihre Bequemlichkeit, welche sie der Köchinn oder dem Koche verschaffen, empfiehlt dieselbe noch mehr.

„Dieser Ofen ist bloß aus Back-Steinen und Mäurer-Lehm aufgesetzt. Seine Länge und Breite richtet sich nach der Größe der Töpfe, die man bey einer jeden Oekonomie nöthig hat. Er besteht aus 3 oder 4 runden Löchern, worein man die Töpfe, welche so genau als möglich in diese Löcher passen müssen, setzt. Diese 3 Löcher sind eigentlich nichts anders, als 3 zusammen gesetzte Oefen, welche mit einander einen gemeinschaftlichen Feuer-Canal haben, und also 3 Oefen zugleich durch ein einziges Feuer erhitzt werden, welches überdieß gar nicht besonders heftig seyn darf. Man legt zu diesem Ende auf einen Herd unter einem Schorstein eine Lage Back-Steine, dessen Länge gemeiniglich 3½ F., die Breite 16 bis 18 Z., ausmacht. Auf diesen Grund bauet man eine senkrechte Seiten-Mauer rings herum auf. Diese Mauer ist von der Höhe von 3 Back-Steinen in der Horizontal-Lage, und 3 bis 4 Z. breit.

breit. Wenn dies geschehen ist, theilt man den Ofen in 3 Theile, wovon jeder ein Loch begreift, darein man einen Topf setzen kann. Man fängt diese Theilung von vorn an, und lässet nach dem letzten Loche noch so viel Platz, daß man einen kleinen Kamin für den Zug des Feuers anbringen kann. Wenn diese Eintheilung durch Kohlen-Striche gemacht ist, legt man eiserne Stäbchen über die Seiten-Mauer, damit man die runden Löcher formiren, und den Ofen, ausser diesen runden Oeffnungen schließen kann. Zu diesem hat man nicht mehr, als zwey Lagen Back-Steine, nöthig.

„Es versteht sich, daß man vorn eine Oeffnung an dem Ofen lassen müsse, wodurch das Holz zur Unterhaltung des Feuers hinein geschoben wird. Dieses Holz muß in Stücke gesäget werden, weil das Feuer nur unter dem ersten Loche brennen darf, von dem es sich durch den ganzen Canal, bis zu dem Kamin erstreckt, so, daß man bey einem etwas starken Feuer öfters noch die Flamme desselben zum Kamin hervor brechen sieht.

„Der Kamin, welcher die allerletzte Oeffnung des Ofens ist, muß $1\frac{1}{2}$ F. hoch seyn, und im Durchschnitt 3 bis 4 Z. haben. Soll aber der Zug des Feuers nicht stark seyn, so wird dieser Kamin etwas niedriger, und alsdann sind 6 Z. für die Höhe desselben genug.

„Man sieht aus dieser Beschreibung wohl, daß das Feuer des ersten Loches das stärkste seyn müsse, weil in demselben nicht nur die Flamme, sondern auch die Kohlen sind; in dem zweyten ist die Hitze gemäßigter, doch siedet und kocht noch alles darin; in dem dritten aber ist sie noch mäßiger, und man kann in demselben schwerlich etwas zum Kochen bringen; doch wird alles so heiß darin, daß man in dem Wasser, welches in das dritte Loch gesetzt wird, kaum einen Finger halten kann.

, Man richtet sich demnach nach den Graden der Hitze dieses Ofens, so, daß man diejenigen Dinge, welche eine starke Hitze und ein starkes Kochen nöthig haben, bis sie gar werden, auf das erste Loch setzt, wie z. B. das Fleisch; auf das zweyte Loch aber setzt man die Zugemüse, oder dergleichen Dinge, welche einen Grad Hitze weniger nöthig haben; und endlich in das dritte, das Wasser zum Reinigen des Küchen-Geräthes.

„Damit man aber diesen Ofen noch nützlicher einrichte, kann man auch noch einen Ofen zum Braten dabey anbringen, und mit eben diesem Feuer, wovon ich oben gesprochen habe, nicht nur die Zugemüse u. d. gl., sondern auch den Braten gar machen, ohne daß letzterer die große Menge Holz nöthig hat, als man sonst dazu haben muß. Man lässet zu dem Ende die eine Seite des oben beschriebenen Ofens offen, und setzt an diese Oeffnung einen andern Ofen an, der größer oder kleiner seyn kann, je nach dem man dies für nöthig findet. Dieser Ofen ist auf allen Seiten verschlossen, ausgenommen von vorn muß er eine hinreichend weite Oeffnung haben, um den Braten hinein zu stecken. Wollte man den obern Theil dieses Ofens gewölbt machen, so wäre es desto besser, weil die Hitze des Feuers auf diese Art besser wirken würde.

„Wenn die Zugemüse geschwinder gekocht seyn sollten, ehe der Braten gar gemacht werden kann, so nimmt man jene ab, deckt die Löcher mit Back-Steinen wohl zu, und vermehrt das Feuer, bis auch der Braten gar geworden ist.

„Wegen längerer Dauer des Ofens, kann man die äussere Oberfläche desselben mit Kalk-Mörtel oder Gyps übertünchen lassen".

Hr. Zeichen-Meister Krahl zu Meißen, hat folgende Beschreibung eines von ihm erfundenen, und mit Nutzen gebrauchten kleinen Koch-Ofens, nach beygefüg-

gefügtem Risse, an die leipziger ökonomische Societät eingesandt.

Fig. 2364 a) stellt den Ofen im Grundriß vor, als ein langes Viereck, 19 Z. lang, 8 Z. breit, und 9 Z. hoch. Er theilt sich in zwey Räume, K und M.

K, ist der Feuer-Herd und erste Koch-Ort.

M, der zweyte Koch-Ort. Beyde Orte sind durch den schräge stehenden Rost R getheilt, und erhalten durch denselben ihre Communication.

L, der liegende Rost, 6 Z. breit, und 6 Z. lang.

P und P, cc, zwey Platten mit weiter Oeffnung, welche, um nicht die ganze Zarge zu verdecken, nur halb gezeichnet sind, bedecken die Räume oder Koch-Orte K und M.

Fig. 2364 b), stellt den Ofen von der Seite durchschnitten vor.

K, der Feuer-Herd und erste Koch-Ort.

M, der zweyte Koch-Ort.

L, der liegende Rost.

R, der etwas schräge stehende Rost.

ww, eine von den drey schrägen Wänden, 2½ Z. hoch, damit die Kohlen auf den Rost L nachfallen können.

xx, Aschen-Raum.

yy, der Vorsetzer vor das Zug- oder Aschen-Loch, welcher keilförmig ist. Dadurch kann man dem Feuer so viel Luft, als man gut findet, geben.

PP, Platten mit verschiedenen Oeffnungen, wegen Verschiedenheit der Größe der Gefäße, oben die Orte K und M damit zu bedecken.

Für jede verschiedene Oeffnung muß man zwey Platten haben; eine mit drey kleinen Kegeln, ccc, damit das Feuer über sich Luft behalte, wenn ein Gefäß darauf steht; die andere hingegen, wenn bey K das Feuer völlig verschlossen seyn muß, und keine erhitzte Luft bey dem Gefäße vorbey darf.

GG, sind die größten Koch-Gefäße, ungefähr 10 Z. im Durchmesser.

Es müssen noch zwey, oder wenigstens eine Platte, ohne Oeffnung seyn, die einen der Orte, K oder M, völlig verschließt, wenn es nöthig ist. Diese sind in der Zeichnung nicht zu finden.

Fig. 2364 c) zeigt, wie man sich eben dieses Ofens zum Kaffe brennen, mit kurzem Holze, und also mit Flammen-Feuer bedient, so wie

Fig. 2364 d), zum Wasser kochen, ebenfalls mit Flammen-Feuer.

ii, ff, ein eisernes Kreutz, dessen Köpfung verhindert, daß solches sich nicht verrücken kann.

Die beyden Arme ii, dienen zum Lager der Achse von der Kaffe-Trommel, und das Kreutz, ein Gefäß darauf zu setzen.

Bey dem Wasser kochen mit Flammen-Feuer darf nur ein Stückchen Platte auf die Zarge unter den hölzernen Griff des blechernen Gefäßes gelegt werden, damit die Flamme nicht denselben erreiche.

Die beyden zum Kochen eingerichteten Orte, K und M, können 1) zu gleicher Zeit gebraucht werden, wenn der Ort K, wo der Feuer-Herd ist, von der darauf gelegten Platte P, ohne Kegel, deren Oeffnung durch die Casserole bedeckt seyn muß, völlig verschlossen wird, weil sonst alle Hitze über sich, als den nächsten Weg, gehen, und der Ort M gar keine, oder nur eine sehr schwache, durch den schräge stehenden Rost R bis zur Oeffnung M gehende, Wärme erhalten würde. Auf den andern Ort M aber muß die Platte P mit den drey Kegeln, ccc, gelegt werden, damit die zweyte Casserole, indem sie auf den drey Spitzen der kleinen Kegel steht, noch Luft genug durchlassen kann. Gut ist es, wenn dieses Gefäß vorher auf dem Orte K zum Kochen gebracht, und alsdann erst auf den Ort M, um es immer im Sieden zu erhalten, gesetzt wird. Uebrigens ist der Raum K, oder der Feuer-Herd, in diesen Fällen dem so genannten faulen Heinze ähnlich. 2) Gebraucht man aber nur den ersten Ort K allein, so bedient man sich einer Platte mit drey Kegeln, damit das Feuer über sich Luft behalte, der zweyte Ort M hingegen wird verschlossen. Da der Vorsetzer vor das Aschen- oder Zug-Loch keilförmig ist, so kann man dadurch dem Feuer jeden beliebigen Grad geben; den stärksten, wenn er gar weggenommen, und den schwächsten, wenn er mit hinein geschoben wird. 3) Bey dem alleinigen Gebrauch des zweyten Ortes M, müßte nun der erste K durch eine Platte oder einen Deckel, ohne Oeffnung, völlig verschlossen, und wenn die Platte eine Oeffnung hätte, diese durch ein allenfalls nur mit Wasser gefülltes Gefäß versetzt wer-

werden, weil sonst die Hitze nicht bis zu M kommen kann. So eingerichtet, wird dieser Ofen besonders bey Sachen, die leicht anbrennen, als: bey Reiß in Milch, Möhren-Saft ꝛc. und überhaupt zum Abdunsten, gute Dienste leisten, indem man nicht immer dabey stehen und rühren darf. Nur muß kein Brand, der eine starke Flamme verursacht, unter den Kohlen seyn, besonders wenn solche Dinge sich schon sehr verdickt haben.

Wollte man sich des Holzes lieber, als der Kohlen, bedienen, so würde man das ellerne, weil solches den wenigsten Dampf macht, am vortheilhaftesten finden; doch müßte solches 4 bis 6 Z. lang, und dick, gelassen werden. Man würde, wenn einmahl genugsamer Grund von glühenden Kohlen vorhanden wäre, das Feuer nur mit 2 oder 3 Stückchen solchen Holzes unterhalten dürfen, und der Ofen müßte auf einer Seite eine kleine Thür haben, damit nicht, so oft man nachlegt, das Gefäß abgehoben werden dürfte. Uebrigens ist der Ofen eben so, wie bey dem Gebrauche der Kohlen einzurichten, doch müssen hier die Kegelchen der Platte höher seyn, weil sonst der Dampf des Holzes das Feuer ersticken würde. Durch den Gebrauch des Holzes wird mein Ofen erst recht sparend werden, nur in der Zeit und Mühe nicht, denn man muß immer dabey seyn und nachlegen, wie mich meine eigene Erfahrung gelehrt hat.

Das so genannte Casserol-Loch hat mir die erste Idee zur Errichtung dieses Ofens gegeben. Ich bediene mich desselben seit 10 Jahren, und sein Nutzen hat sich in Ersparung des Holzes und der Zeit, in Bequemlichkeit und Reinlichkeit gezeigt. Indessen kann ich denselben nur für eine kleine Haushaltung anpreisen; doch möchte er auch in solchen Haushaltungen, wo alle Tage zwar frisch gekocht, aber nur Ein Gericht verlangt wird, zum Kochen für 4 und mehrere Personen, gebraucht werden können. Um die kleine Küche desto vollständiger zu machen, wäre es leicht, auf den Ofen, zumahl wenn er von gutem Blech gemacht würde, noch einen Aufsatz anzubringen, damit ein Par Rebphühner, 3 oder 4 Tauben, ein junges Huhn u. d. gl. gut darauf gebraten werden könnten.

An Orten, wo, an statt des Holzes, mit Stroh geheitzt, gebacken und gekocht wird, sollen die Speisen viel schmackhafter und kräftiger seyn, welches auch nicht unwahrscheinlich ist, weil da die Hitze temperirt, und sich immer gleich

bleibt, auch nicht durch das heftige Wallen des kochenden Wassers so viel gute Theile wegdunsten.

Diesen Zweck glaube ich bey dem Gebrauche meines Ofens vollkommen erreicht zu haben. Ich bediene mich zu Geschirren irdener Casserolen mit gewölbten Deckeln, und zur Feuerung fester und klingender Kohlen, wenn sie lange Feuer halten und hitzen sollen.

Das Fleisch lasse ich mir niemahls in so genannten Koch-Stücken bringen, sondern allemahl in Einem Stücke, welches ich so groß lasse, als das Gefäß es leidet. Ich lasse es erstlich trocken mit einem Messer reinigen, hernach in reinem Wasser abwaschen, ohne es sehr zu drücken, oder einzuwässern, damit der Saft im Fleische erhalten werde. Die Knochen, das Knorpelige, und überhaupt das Zähe, wird ausgeschnitten, unten in das Gefäß, oder in die Lücken zwischen das Fleisch gelegt, ein Stückchen Ingber und eine ganze Zwiebel dazu gethan, welche letztere, ehe sie zerkocht ist, wieder heraus genommen wird. Dieß, nebst dem Salze, macht mein ganzes Gewürz aus; auch nehme ich nicht überflüssig Wasser. Nun wird es über die brennenden Kohlen gesetzt, und die ganze mögliche Hitze, bis es anfängt recht zu wallen, gegeben, alsdann der Zug vermindert, und das Feuer so, bis das Fleisch mürbe geworden, unten erhalten. Sind die Kohlen gut, so braucht man in einer Stunde nicht nach zu sehen und nach zu legen. Ich finde sodann mein Fleisch mürbe, schmackhaft, und eine zwar öhlige, aber nicht häufige, Brühe; z. B. von 3 ℔. Rind-Fleisch erhalte ich höchstens ½ Kanne, welches ich aber auch für eine Haupt-Ursache von der Schmackhaftigkeit meines Fleisches halte; denn 1) wird es nicht von einer großen Menge Wasser ausgelauget, 2) das wenige Wasser wird bald gesättigt, und lässet den Saft im Fleische, und 3) das gelinde Kochen macht, daß nicht so viel gute Theile wegdunsten. Bey dieser Art zu kochen, wird zwar wenig Brühe gewonnen, allein ich habe schon gesagt, daß ich die Knochen und das Knorpelige ꝛc. ausschneiden lasse, welches noch nicht eßbar ist, wenn das Derbe milde und mürbe geworden. Das gutgekochte Fleisch und die Brühe wird nun aus dem Gefäße genommen, die Knochen ꝛc. darin gelassen, und auch das, was von der Brühe im Filtro bleibt, nebst etwas Salz dazu gethan, dieses mit so viel Wasser, als ich zu brauchen denke, gleich über das noch brennende

Feuer,

Feuer, und so lange, bis das noch zähe auch eßbar geworden ist, gekocht. So bekomme ich recht gute und genugsame Brühe, und kann darin zu 3 bis 4 Mahlzeiten Braunkohl gekocht werden.

Anzeige von der leipz. ökonom. Societät in der Oster-Messe 1781, S. 15, fgg.

Mehrere ökonomische Koch-Oefen findet man in Hrn. Prof. Halle Magie, 3 Th. (Berl. 1785, gr. 8.) S. 273 — 277, beschrieben, und auf der 2, 3 und 4ten Kupfert. abgebildet.

II. Es gibt auch verschiedene Arten von Koch-Maschinen, worin man ohne Feuer Speisen zubereiten kann, und welche insonderheit auf Reisen und bey andern Gelegenheiten sehr bequem sind.

Nach dem Berichte der Bresl. Samml. 2 Vers. (Bresl. 1718, 4.) S. 91, ließ im J. 1716 der Bibliothekar des Königes in Portugal, Abt von Guzman, zu Paris eine Maschine sehen, worin man auch ohne Holz, bey Sonnen-Strahlen, Brod backen, Fleisch braten, und einen Hafen siedend machen könne, und zwar weit besser, als bey gemeinem Feuer, welche Erfindung aber nicht so leicht ins Große, und zum Vortheil der Holz-Menage zu bringen seyn dürfte.

Im 23 Vers. derselben (Lpz. und Budiss. 1724, 4.) S. 337, fgg. communicirt Hr. D. Joh. Ge. Weygand, zu Goldingen in Curland, folgende Invention eines Reise- oder Feld-Koch-Topfes, den man füglich zu Schiffe, im Felde, und auch zur Noth unter dem Reiten gebrauchen, und in welchem man ohne Holz und Kohlen kochen kann. Fig. 2365.

„Erstlich wird ein Gehäuse gemacht von Kupfer, so groß man es haben will, und nach dem der Topf oder das Gericht viel oder groß seyn soll, wie Fig. 2365 a) zeigt. Es ist unten offen; die runden Augen sind unten und oben Luftlöchlein, sonst gehen die Lampen aus. Selbiges hat eine Gestalt wie ein kleiner Wind-Ofen, den man von Eisen macht. Sie hat auch ein Thürchen unten am Boden. In das obere Ofen-Loch setzt man den Topf, Fig. 2365 c)

hinein, welcher gleichfalls von Kupfer gemacht und inwendig verzinnt ist. Er muß spitzig zugehen, wie die Figur zeigt, damit er die Luftlöchlein nicht verstopfe, und die Flamme ersticke oder erlösche, zumahl es dadurch Luft haben muß. Der kupferne Topf oder Grapen aber muß zwey Drittel lang seyn, auch ziemlich hoch von den zu unterst gezeichneten Löchlein stehen, oben aber muß er einen Rand haben, daß er nicht tiefer hinein sinken oder fallen könne. Dieser Topf hat eine oben accurat passende und schließende Stürze, Fig. 2365 b), welche gleichfalls inwendig verzinnt seyn, und auch einen guten Rand haben muß, daß es auf und in dem Topfe wohl schließe, damit die beste Kraft und die kochende Hitze nicht heraus gehe und verfliege, wenn entweder der Topf halbiret, nähmlich in 2 Theile getheilt wird, oder gar in 4 Theile. Wenn man mehr als Eine Speise oder Gericht kochen will, muß der oberste Deckel oder Stürze, Fig. 2365 b), flach, platt und nicht erhoben seyn, sonst schmeckt eine Speise nach der andern. Dieser Topf wird in das so genannte kupferne Wind-Oefelein, Fig. 2365 d), gesetzt, wie in Fig. 2365 h) zu sehen ist, und mit der obersten Stürze zugedeckt. Durch das unterste Thürchen wird ein Kästchen folgender Gestalt eingeschoben. Der Zirkel ist der unterste Boden in der Mitte, das Kästchen Fig. 2365 e). Das Röhrchen, Fig. 2365 f), muß eine gute Gänse-Feder dick seyn. Dieses Kästchen ist gleichfalls von Kupfer oder Blech, etwa 3 Z. hoch, hat oben auch einen verdeckten Deckel oder Boden, und es sind 6 Löcher darin. Dieses Kästchen wird voll Baum-Oehl gegossen, in die Löchlein des Deckels werden Röhrchen gesteckt, welche von Messing oder Eisen gemacht werden, sind voll Löcher, und müssen den Boden nicht berühren, haben oben ein Rändchen, damit sie nicht hinein fallen können, werden auch wohl mit ein wenig Zwirn oben bewunden, daß sie desto fester seyn, auch das Oehl sich nicht ausgieße. In die Röhrchen macht man einen Docht von Licht-Garn oder Baumwolle, oder Bind-Faden, welcher bis auf den Boden in dem Kästchen mit Oehl reicht, muß auch so dick seyn, als der Raum des Röhrchens leiden kann. Man schiebt, gedachter Maßen, das Kästchen in das Wind-Oefelein, um welches ein hohes Rändchen, nach Form des Kastens, gemacht ist, auf den Boden, damit das Kästchen seine Hältniß habe, wenn

dassel-

daſſelbe etwa im Fahren geſchüttelt wird. Wenn nun in den Topf entweder Rind- Kalb- oder Hühner-Fleiſch gelegt iſt, gießt man kaltes Waſſer darauf, würzet und ſalzt es, wie ſichs gebührt, ſetzt ihn in das Wind-Oeflein, und deckt es mit der Stürze zu. Damit die Stürze im Fahren nicht abfalle, auch daß niemand dazu komme, auch nicht ſehe, wie es darin beſchaffen iſt, ſo macht man einen Bügel über die Stürze, welcher ein Ueberfallchen hat, daß man ein Schloß vorlegen kann. Vor das unterſte Thürchen legt man auch ein Schloß, ſo kann niemand ſehen, was darin iſt. Wenn dieſes alles geſchehen iſt, zündet man unten in dem Käſtchen alle 6 Lampen an, und zieht den Docht genugſam heraus, ſo bekommt es eine ſtarke Flamme, und in ¼ Stunden iſt ein Huhn oder Kalb-Fleiſch recht gar; das Rind-Fleiſch aber muß, wie ſonſt, länger kochen. Will man ſich die Zeit dazu nehmen, und im Fahren ſtill halten, und es abſchäumen, ſo iſt es deſto beſſer. Es ſchmeckt viel beſſer, als in einem andern Topfe beym Feuer gekocht, weil es in ſtetem Fraden kocht. Bisweilen kocht es zu ſtark, daß es überläuft; dann kann man 1, 2 oder wohl 3 Lampen auslöſchen, ſo erhält es ſich im Kochen, wenn es einmahl im Sud iſt. Will man es auf mehr Speiſen machen, ſo läſſet man es größer verfertigen; alsdann aber müſſen auch mehr Lampen ſeyn, auch ſo vertheilt, daß ſie die Töpfe wohl mit der Flamme berühren können. Man kann eine Speiſe gar kochen, daß es kaum für 1 Kgr. Oehl koſtet. Will man es noch delicater haben, ſo braucht man guten, wohl rectificirten Branntwein, und an ſtatt des Käſtchens läſſet man kupferne Fläſchchen machen, in welche ſolche Röhrchen feſt eingelöthet ſind, und ein Deckelchen über das Röhrchen, damit man es zumachen könne, wenn man es nicht braucht, und der Spiritus nicht verfliege. Die Fläſchchen ſind in der Form, wie Fig. 2365 g) zeigt. Man muß ein behendes Zängelein haben, womit man zuweilen die Dochte abputzt, auch auslöſcht, auch manchmahl heraus zieht. An dem Wind-Oeflein ſind 2 Ohren, in welche man einen eiſernen Bügel machen muß, damit das Oeflein im Fahren nicht ſchwebe.

Fig. 2365 h) ſtellt dieſen Topf nach dem rheinl. Maße verjüngt vor.

Fig. 2365 b) ist die Stürze, und a der Rand, welcher in den Topf fest schließt.

Fig. 2365 c) ist der Topf, welcher, wenn er groß ist, auch getheilet, und in die Länge ein Unterschied gemachet werden kann, daß man zwey Speisen kochen kann."

Hierher gehört ferner die von dem Klempner Boudin, in Paris, erfundene tragbare Küche, deren Beschreibung man im Journ.oecon. S pt. 1758, S. 411, und, von mir übersetzt, im 2 Th. des gemeinnützl. Vorraths auserles. Aufsätze ꝛc. (Lpz. 1767, 8.) S. 126, fgg. findet. Boudin hatte bereits im J. 1753 tragbare Küchen von seiner Erfindung angekündigt, in welchen man ohne Feuer kochen und braten kann. Diese hat er seit einiger Zeit gar sehr verbessert und vollkommener gemacht. Er verfertigt dergleichen von mancherley Arten und verschiedener Größe, in welchen man viererley Gerichte zugleich kochen kann.

Fig. 2366 a, stellt dergleichen Maschine von der gemeinen Art vor.

a, ein hohler Ziegel-Stein, in welchen ein glühender Bolzen hinein gethan wird. Dieser Ziegel-Stein muß auf dem Boden des Kastens p beständig liegen bleiben.

b, ein verzinntes eisernes Becken, worein man das völlig zugerichtete Fleisch legt.

c, der Ring eines auf dem Deckel des Beckens befestigten Futterales, worein ebenfalls ein glühender Bolzen gesteckt wird. Dieser Ring ist unten an die Torten-Pfanne d befestigt.

d, eine Torten-Pfanne, worin man eine Pastete gar machen kann. e, der Deckel derselben.

f, ein anderes Futteral, worein gleichfalls ein glühender Bolzen gesteckt wird, um das Oberste der Pastete oder Torte zu backen. Der in dem Futterale c befindliche Bolzen dient zum Kochen des Obersten des Fleisches in dem Becken, und des Unterstes der Pastete. Der Bolzen a bringt das Unterste in dem Becken zum Kochen.

o, Fig. 2366 b', ist der Kasten selbst, in welchen man alle die bisher beschriebenen Stücke hinein setzt. g, der Deckel davon. h, der Umkreis dieses Deckels. i, der Griff oder Ring, woran man den Kasten aufmacht. v, ein eiserner Haken, womit man die Bolzen aus ihren Futteralen heraus hebt, und, wenn sie glühend sind, wieder hinein legt.

Hr. Andreä meldet, in seinen, im J. 1763 aus Hannover nach der Schweitz geschriebenen Briefen, im 47 Br., daß Hr. Bartenschlag in Basel, da er als Hauptmann in einem Schweitzer-Regimente der Krone Frankreich gedient habe, auf den Märschen mit der Armee zu gewissen mechanischen Erfindungen veranlasset worden sey, die sehr artig sind, und einem Officier oder Reisenden bequeme Dienste leisten können. Sie bestehen in kleinen Küchen, von Eisen-Blech zusammen gesetzt, die man leicht mit sich führen, und so, vermittelst ihrer, in einem engen Raume die nöthigen Speisen zubereiten kann. Die eine ist etwa $1\frac{1}{2}$ F. breit, $2\frac{1}{2}$ F. lang, und 3 F. hoch; die andere, $1\frac{1}{2}$ F. breit, lang und hoch; die dritte, ein Cylinder von etwa $\frac{3}{4}$ F. im Durchschnitt, und $1\frac{1}{2}$ F. hoch. In der ersten können vier Schüsseln zugleich zubereitet werden; in der zweyten, 5, 6 bis 8 Gerichte, nebst einem Braten; in der dritten, eine Suppe mit Fleisch, und Fleisch mit Zugemüse. Der Braten wird am Spieße gebraten, in einem besondern vorgeschobenen, nur kleinen, Behältnisse, wozu Hr. B. eine Uhr erfunden hat, die den Spieß drehet. Endlich, ein ganz kleines Behältniß, dessen Einrichtung der Ollae Papinianae ähnlich ist; diese kann man gar selbst in der Tasche bey sich tragen, während daß ein Par Hühner oder Tauben darin gar gekocht werden.

In No. 32 des leipz. Intell. Bl. v. J. 1774, S. 279, meldet das Int. Comtoir: „Es ist wohl „billig, zur Beförderung der Erleichterung und Bequemlichkeit der Reisenden, alle Sorgfalt anzuwen-

„den.

„den. Zu dem Ende hat man eine vor kurzem von „Reisenden theils nach Italien, theils von andern „nach Frankreich genommene und unterweges gebrauch„te Erfindung, wodurch man sich das Essen selbst im „Wagen unter währendem Fahren zubereiten lassen „kann, kommen lassen, welche im Intell. Comtoir in „Augenschein zu nehmen ist, und wobey die Absicht da„hin geht, noch mehrere und bessere Inventionen in „Erfahrung zu bringen."

Ueber diese Erfindung theilte ein Reisender, in No. 38 dess. v. e. d. J. S. 335, folgende Kritik mit: "Es findet sich an der angekündigten Koch-Maschine "nicht Vorzügliches. In der Zeit da das Eisen heiß "gemacht wird, kann man bey dem nähmlichen Feuer "kochen. Danächst entgeht auch die Hitze dem Eisen "sehr bald. Wird dasselbe nicht sehr heiß gemacht, "so thut es keine Wirkung; wird es aber zu glühend, "so würde die zwischen dem Eisen und Kästchen befind„liche steinerne Ausfütterung nicht viel helfen, und "das Holzwerk dürfte dem Anbrennen nahe kom„men" ꝛc.

In No. 27 dess. v. J. 1775, S. 245, wird eine Arbeit des erfinderischen Dobe, zu Herzberg, bekannt gemacht, wodurch nicht allein die Bequemlichkeit der Reisenden, sich selbst im Wagen, unter währendem Fahren, das Essen zubereiten lassen zu können, erhalten, sondern auch den, der erstern Erfindung entgegen gesetzten Bedenklichkeiten glücklich ausgewichen wird. Die ganze Maschine besteht aus zwey blechernen Kasten, einem größern und einem kleinern, wobey dieser von jenem eingeschlossen wird. Der größere oder äussere Kasten dient einzig dazu, daß, wenn allenfalls aus dem kleinern Kasten, oder der eigentlichen Koch-Maschine, neben der Asche auch etwas Feuer, oder kleine brennende Kohlen, heraus fallen sollten, selbige doch keinen Schaden thun können. Ueberdieß sind an dem äus-

äussern Kasten auch ein Par Züge angebracht, welche mit einem Schieber versehen, und nach Befinden auf- und zugehalten werden können. Der inwendige kleinere Kasten hingegen, oder die eigentliche Maschine, hat drey große runde Oeffnungen, nähmlich zwey, worin gekocht wird, und die dritte mit einer Klappe, Feuer einzumachen, und im Boden sehr viel kleine runde Löcher, den Zug dadurch zu befördern, und das Feuer anzuflammen. In die beyden obern Oeffnungen gehören zwey kupferne Töpfchen, welche beynahe eine Meß-Kanne fassen, und, nach Beschaffenheit der Feuerung, in 9 bis 12 Minuten zum Sieden gebracht werden können. Die ganze blecherne Maschine befindet sich wieder in einem hölzernen Kästchen, inwendig mit Blech beschlagen, welches ½ E. lang, 11 Z. hoch und 10 Z. breit, und so eingerichtet ist, daß solches an jedem Kutsch-Wagen leicht im Schweben hängen kann. Zur Feuerung kann man sehr klein gespaltenes Holz, weiche und am besten Bäcker-Kohlen, welche nicht mit Wasser ausgelöscht, oder, dafern dieses geschehen ist, wieder gut getrocknet worden sind, und endlich auch so gar Papier, gebrauchen. Mit 6 bis 7 Bogen, nach und nach, stückweise in die Maschine geworfenen Papier können vorerwähnte Töpfchen völlig zum Sieden gebracht werden, und je geschwinder die Flamme entsteht, desto besser ist es. Sind keine Bäcker-Kohlen zu haben, so kann man auch weiche Schmiede-Kohlen gebrauchen; nur müssen diese vorher bis zur Größe einer wälschen Nuß zerschlagen worden seyn. Mit einer halben Metze Kohlen kann man die Töpfchen zwey Stunden lang siedend erhalten. Noch ist zu erinnern, daß, wenn die Feuer-Materialien in die Maschine gethan worden, die Klappe jedes Mahl wieder zugemacht werden müsse. Auf solche Art kann man mitten auf dem Felde oder im Wagen, vermittelst eines Feuer-Zeuges und Papier, die mit

den

den gehörig zugerichteten Eß-Waren angefüllten Töpfchen zum Sude bringen.

Hr. Ladvocat, Mechanikus in Brüssel, hat im J. 1782, eine tragbare Küche erfunden, die von geschlagenem Eisen, und ungefähr 20 Z. hoch und breit ist. Mit 4 Sous Kohlen kann man darin Essen für 12 Personen kochen, braten und backen. Eine solche Küche, die ein Mensch bequem tragen kann, kostet 20 Louis d'or, und eine, die halb so schwer ist, 288 Livres.

Eben Derselbe hat eine Schachtel von geschlagenem Eisen, 1 F. hoch und 6 Z. breit, verfertigt, worin man im Wagen, bey Tische ꝛc. ohne daß man von aussen etwas gewahr wird, ein Huhn, einen Kapaun ꝛc. braten kann. Der Preis ist 3 Louis d'or. Man kann sie auch größer haben.

Im J. 1785, hat Nivet zu Paris eine tragbare Küche erfunden. Es ist eine Kiste von Eisen-Blech oder Kupfer, 3 F. 2 Z. lang, 2 breit, und 15 Z. hoch. Der Unter-Theil thut sich in zwey Theile von einander, und formirt auf jeder Seite eine kleine Tafel für den Koch; die kleinern Seiten schlagen sich ebenfalls nieder, und geben dem Feuer-Herde eine hinlängliche Größe. Man findet in dieser Kiste 3 Oefen, einen ziemlich großen Koch-Topf, 8 Casserolen mit ihren Deckeln, 2 flache Casserolen, eine Brat-Röhre, wo drey Braten zugleich gefertiget werden können, einen Thee-Kessel, eine Kaffe-Kanne, einen Durchschlag, ein Reib-Eisen, eine Pasteten-Form, eine Torten-Form, einen Ragout-Löffel, einen Schaum-Löffel, einen Mörser, Löffel zum Fett abschöpfen, einen Rost, eine Feuer-Zange und Feuer-Schaufel, eine Salz-Mäste, und noch vieles anderes Küchen-Geräth, so gar leinene Tücher. Vermittelst der drey Oefen, deren jeder 1 Pfund Kohlen hält, können 9 Speisen zu gleicher Zeit zugerichtet, und ein Mittags-

Essen

Essen für wenigstens 12 Personen, vermittelst dieser Maschine bereitet werden. Man kann diese Küche überall, so gar in Zimmern, die keinen Rauch-Fang haben, anbringen; und will man sie in das Freye setzen, so verhindert eine Art großer Schirm, daß nichts in das Essen fallen kann; welches diese Küche, bey ihrer geringen Schwere und Größe, auch im Felde sehr brauchbar macht.

Was die Koch-Gefäße, Koch-Geräthe, Koch-Geschirre, oder Koch-Töpfe, betrifft, so werden die irdenen noch immer mit Bley glasirt; diese Glasur aber wiedersteht den Säuren nicht genug, und aufgelöset ist sie, wie ich im XVIII Th. S. 786, fgg. gezeigt habe, so gut Gift, wie Kupfer, ja vielleicht, weil es langsamer wirkt, ein noch heftigeres Gift. Nun hat man zwar schon auch überzinnte kupferne und eiserne Gefäße im Gebrauch, aber das Zinn wiedersteht ebenfalls den Säuren nicht; und wenn man gleich noch keine schlimme Folgen davon gesehen hat, so ist es doch wiedersinnig, Metalle zu genießen. Ein gleiches gilt auch von der von Andern vorgeschlagenen Verzinkung; und ich zweifle nicht, daß, wenn die irdenen Töpfe mit gemeinem Glase überzogen würden, alle Absichten dadurch erreicht würden, und es käme nur auf einige Versuche an, um sie in gehöriger Vollkommenheit zu erhalten. Vielleicht darf es kein fertiges Glas, sondern eine so genannte Fritte, seyn, die mit vielem Borax versetzt wäre, um sie leichtflüssig zu machen. Glückten diese Versuche, so würde der Unternehmer gewiß reichlichen Absatz finden, wenn diese Gefäße auch etwas theurer würden, als die gewöhnlichen. Und da Glas nicht unmittelbar Feuer erträgt, ohne zu springen, so würde auch derjenige Künstler, der das so genannte Glas-Porzellan machte, und zwar eine Form wie Koch-Töpfe, flache Schalen, u. d. gl.

d. gl. wählte, gewiß, wenn es gelänge, einen reichlichen Debit sich versprechen können. Denn es bleibt immer noch ein Haupt-Bedürfniß für die ganze Menschheit, Gefäße zu haben, die weder irden, noch von Metall sind, also von keinem der gewöhnlichen Auflösungs-Mittel leiden, oder durchdrungen werden, und doch das bloße Feuer ertragen können, wie dieses thun soll. Die Bereitung desselben geschieht auf folgende Art. Man läßet Gefäße, von beliebiger Form, von gemeinem grünen Glase machen, stellt es in einen Topf, so daß das Gefäß den Topf nicht ganz ausfüllt, und umschüttet es mit einem Gemische von Sand und gebranntem Gyps. Auch inwendig in das Glas muß man von diesem Gemische schütten, und es fest zusammen drücken. Man deckt einen Deckel darauf, verstreicht ihn mit Thon, und setzt ihn in einen Töpfer-Ofen, worin es den ganzen Brand dnrch stehen bleiben muß. Das Gemenge von Sand und Gyps kann zu dergleichen Arbeit noch ferner genutzet werden. Das ganze Gefäß hat nach dieser Arbeit ein milchiges Ansehen, und ist so hart, daß es mit dem Stahle Feuer gibt.

Diese Lücke hat man seit einigen Jahren auf mancherley Weise zu füllen gesucht. Bald hat man Kupfer oder Eisen mit einer Glasur, bald mit einem dauerhaften Firnisse überziehen wollen, wie ich im Art **Küchen-Geschirr** beschreiben werde; da aber diese Metalle vom Feuer verkalkt werden, so wird man durch Metalle nicht eher diese Absicht erreichen, bis etwann die Platina uns von den Spaniern um einen billigern Preis überlassen wird, als bisher.

Von eisernen **Koch-Geräthen**, s. im X Th. S. 664, f.

Bey den Türken, wird der Koch-Topf der Janitscharen eben so in Ehren gehalten, wie ungefähr unsere Fahnen; und eine Compagnie, deren Koch-Topf der Feind erbeutet, hält sich für beschimpft. Vielleicht kommt es daher, daß

daß die Janitscharen ihren Obersten den Suppen-Geber, und ihren Major das Haupt der Küche, nennen. Der eigentliche Koch, nebst dem Wasser-Träger, thun den Dienst der Regiments-Adjutanten.

Um den irdenen Koch-Geschirren eine mehrere Festigkeit und Feuerbeständigkeit zu verschaffen, verfährt man in der Küche, wie in dem Laboratorium. Die Chemisten pflegen ihre gläserne Retorten, Kolben, und andere Gefäße, die in das Feuer kommen, zu beschlagen, oder, wie sie es nennen, zu loriciren (s. im XXXIX Th. S. 270), alsdann stehen sie die stärkste Gluth aus. Diesen Handgriff kann man auch zur Erhaltung der Koch-Geschirre anwenden. Ein neuer Topf, welcher auswendig mit einer dünnen Lehm-Masse vermittelst eines Pinsels etliche Mahl bestrichen und getrocknet, endlich aber mit Lein-Oehl das ganze Ueberzug benetzt wird, erhält im Feuer gleichsam einen Harnisch, der wie Eisen ist. Denn das Lein-Oehl, mit dem Lehme vermengt, erzeugt im Feuer ein wahres Eisen. Was für eine Dauer man sich von einem also geharnischten Torfe versprechen könne, ist leicht zu erachten. Man hat überdieß noch andere Arten von Lutis, deren man sich auch im Hauswesen mit Nutzen bedienen kann. Ich will deren etliche hier nennen.

1. Durchgesiebten Lehm, mit Küh-Haaren und Sau-Borsten angemacht, $\frac{1}{2}$ Z. dick auf das Gefäß aufgetragen, und währendem Trocknen mit den Fingern angedrückt, damit keine Ritze bleiben, welches etliche Mahl zu wiederhohlen ist.
2. Durchgesiebten Lehm 4 Pfund; Bley-Glätte fein gestoßen, und gestoßenes Glas, von jedem 1 ℔., geschlagene Küh-Haare, 2 Hände voll, dieses alles mit Wasser angefeuchtet, und wohl durch einander gemischt. Hiervon trägt man $\frac{1}{4}$ Z. dick auf das Auswendige des Gefäßes, und drückt es fleißig mit den Fingern an, so wird es steinhart. Ein solches Gefäß kann das stärkste Feuer aus-

halten, und wird eben dadurch um so viel fester.

3. Eisen-Staub oder Schlacken, feinen Sand, fein gehackte alte Stricke, von jedem 2 Unzen; gemeinen Lehm, 4 Unzen; gestoßenes Glas und Pott-Asche, von jedem ½ Unze, mit genugsamen Wasser zur Masse gemacht, und damit beschlagen.

4. Eisen-Staub, Tobakspfeifen-Erde, von jedem 8 Unzen; gestoßenes Glas, Nitrum fixum, von jedem 2 Unzen; klein geschnittenen Hanf, 4 U.; solches wohl vermischt, und mit Wasser zur Masse gemacht.

5. Gemeinen Lehm oder Thon, Bolus oder Ziegel-Stein-Mehl, mit gemeinem Mahler-Firniß vermischt, ist sehr dienlich, Risse und Fugen zu verstreichen. Es muß ziemlich dünn seyn, wenn es bald trocknen soll.

6. Drey Theile gebrannten, und 2 Th. frischen ungebrannten Thon. Jener wird fein zerstoßen, hernach mit dem ungebrannten vermischt, und mit ein wenig Wasser zu einem Brey gemacht, und durchknetet. Man kann mit dieser Masse die Casserol-Löcher ausstreichen lassen.

7. Man nimmt Feder-Alaun, macht mit Eyweiß einen Teig daraus, und bestreicht damit die Gefäße von aussen.

8. Gesiebten Sand und Mennig, von jedem gleich viel, ⅓ Rocken-Mehl, mit Wasser zu einem Teige gemacht.

9. Lehm, Küh-Haare, Colcothar, Hanf, Spreu, Eisenfeil-Späne, mit Salz-Wasser oder Rinder-Blut, zur Masse gemacht.

10. Gemeinen Lehm, dünn über ein Gefäß gestrichen, getrocknet, und das etliche Mahl wiederhohlt, sodann mit Eyweiß überstrichen.

11. Kalk, Lehm und Lein-Oehl mit einander vermischt.

12. Lehm, Salz, Mennig, mit Bleyweiß angemacht. Nimmt man unter dieses, und dergleichen Luta Asche, so lassen sie sich wieder auflösen, und aufs neue brauchen, daher man sie immerwährende zu nennen pflegt.

Ver-

Verschiedene Kitte für zerbrochenes irdenes Geschirr, findet man im XXXIX Th. S. 277, fgg.

Um die irdenen Geschirre dauerhafter zu machen, pflegt man sie auch wohl auswendig mit ausgeglühetem und biegsamen Draht zu umflechten. Der Anfang des Flechtens geschieht insgemein oben am Rande des Topfes, wo er eine Kehlung hat; wenn an diesem Orte der Draht einmahl fest umschlungen ist, werden von dieser ersten Linie an, Quadrate dergestalt fortgeführt, daß auch der Boden oder Fuß des Gefäßes mit eingeschlossen wird. Die ganze Form kommt, in Ansehung der viereckigen Felder und der Verknüpfung derselben in den Ecken, einem gestrickten Fischer-Netze völlig gleich. Durch solche Einfassung der Töpfe, oder anderer irdener Geschirre, verschaffet man ihnen eine solche Festigkeit, daß sie bey dem öftersten Gebrauche an 10 Jahr aushalten können. Es schadet nichts, wenn ein Gefäß vor oder nach dem Einflechten Borsten hat; der Draht, wofern die Quadrate nicht zu groß sind, lässet es nicht zerfallen. In der Mark Brandenburg machen nicht nur Leute, die sonst keine andere Beschäftigung haben, Profession vom Einflechten der Töpfe, sondern es legen sich auch nunmehr auf dem Lande Tagelöhner darauf, und es wird ihnen die Arbeit nach der Größe der Gefäße nicht nur verdungen, sondern auch die Weite der Felder oder Quadrate vorgeschrieben, sonst würden solche Leute, zu Ersparung des Drahtes, zu große Felder anlegen, und hierdurch dem Gefäße zu wenig Festigkeit geben.

Es kann die Frage entstehen: ob es rathsamer sey, bey Holz oder Kohlen zu kochen, und auf welche Art dieselben in den Küchen zu ersparen wären? Einige wollen behaupten, daß man mit Kohlen beym Kochen und Braten so weit komme, als mit

Holz. Allein, wenn die Rede von gutem und trocknem Holze ist, so kann man das unmöglich zugeben. Holz, welches noch feucht ist, oder mulmiges, welches sein brennliches Wesen größten Theils verloren hat, gibt freylich weit weniger Hitze, als Kohlen. Der bey jenem noch befindliche wässerige Theil vermindert nur die Hitze, und vermehrt den Rauch. Aber ein recht trocknes Holz theilt nicht nur diejenige Hitze mit, welche bey dem Verkohlen aus dem Meiler aufsteigt, sondern unterhält auch hernach dieselbe, wenn es zu Kohle verbrannt ist, wie andere Kohlen. Es kommt also nur darauf an, daß das Holz klein genug gespalten, und auf diese Art zum Trocknen geschickter gemacht worden ist. In der Trockenheit desselben, und darin, daß es recht klein gemacht sey, liegt ein großer Vortheil, dasselbe zu ersparen. Denn je geschwinder das Feuer brennt, (und das geschieht, wenn das Holz so, wie ich jetzt gesagt habe, beschaffen ist,) desto stärker ist die Hitze; je stärker aber diese ist, je geschwinder kommt z. B. das Wasser in Kochen, und so erspart man zugleich an Zeit und an Holz. Wer übrigens mit Kohlen kochen kann und will, der bemerke nur, daß sich unter den Kohlen nicht nur der Unterschied befindet, daß die von hartem Holze länger brennen, und mehr Hitze geben, als die von weichem, sondern auch, daß beyde bessere Dienste thun, wenn sie hart, als wenn sie weich gebrannt sind. Hierzu trägt die Stellung des zu verkohlenden Holzes mehr bey, als man denken sollte. Ein und eben dasselbe Holz gibt härtere Kohlen, wenn der Meiler etwas gedämpft brennt, und der Brand nicht lange anhält, als wenn das Gegentheil geschieht, wie ich im Art. Kohle ausführlicher zeigen werde. Frische und trockne Kohlen verbrennen geschwinder, und mit größerer Heftigkeit, als alte. Je mehr die Kohlen feucht sind, desto schwerer brennen sie, und desto weniger hitzen sie. Ausgelegene

Koh-

Kohlen, die von Wasser und Luft ein wenig durchdrungen worden sind, doch ohne naß zu seyn, sind unterdessen die besten, weil sie nicht zu schnell verlodern, und doch auch nicht zu wenig hitzen. Wenn man die Kohlen, die da platzen, dergleichen die fichtenen sind, allmählich vorher erwärmt, so brennen sie hernach ganz ruhig.

Man muß nicht vergessen, Töpfe und Kessel, so nahe als möglich, über das Feuer zu setzen, und, wie ich im Art. Küchen-Herd zeigen werde, durch einen Luft-Zug dasselbe mit aller seiner Hitze gegen die Gefäße zu treiben. Wer dieses zu bewerkstelligen weiß, wird mit weniger Feuerung in kurzer Zeit mehr, als andere, ausrichten.

An einigen Orten, wo das Holz zu kostbar ist, braucht man in den Küchen Stroh. Dieses dürfte vielen unbequem, und nicht appetitlich zu seyn scheinen; allein diese Weise ist so verwerflich nicht, als sie bey dem ersten Anblicke vorkommen möchte. Sie ist sowohl zur Ersparung der Feuerung, als auch die Speisen schmackhaft zu machen, überaus dienlich, und der Natur ganz gemäß. Zuerst bringt man Fleisch und Zugemüse über dem Feuer in Kochen; alsdann wird in einem so genannten Einscharr-Loche, welches ein in das Viereck gemauerter Ort ist, der oben offen, und überall mit Holz- oder anderer Asche angefüllt ist, eine Grube in die Asche gemacht, und einige Hände voll Stroh darin abgebrannt. Hierdurch kommt die Asche fast überall zum Glühen. Hernach wird der Topf, worin das Fleisch oder Zugemüse befindlich, und mit Salz und Schmalz vorher wohl zugerichtet ist, mit einer Stürze und dazwischen gelegtem Papier bedeckt, und auch wohl von aussen, wo die Stürze anschließt, mit Kleister-Papier beschlagen, in die glühende Asche gesetzt, und, nachdem die vom Herde genommenen großen und kleinen Kohlen an die Seite desselben gelegt

worden sind, völlig mit Asche bedeckt, und 2 bis 3 Stunden darin gelassen. Wenn es Zeit ist, hebt man den Topf heraus, bläset die Asche allenthalben wohl ab, reisset das Kleister-Papier auf, und öffnet also den Topf, in welchen nicht das mindeste von Asche hat kommen können, wie sich doch Viele vorstellen, und daher diese Art für unsauber halten. So kann auch die Speise nicht räucherig schmecken, theils darum, weil voraus gesetzt wird, daß das Stroh zuvor wohl ausgebrannt sey, und theils, weil der Topf sorgfältig verkleistert worden ist. Und nun hat man nicht allein die Feuerung, die in diesen 2 bis 3 Stunden auf dem Herde verbraucht worden wäre, erspart, sondern auch der Speise den Vortheil verschafft, daß ihre Kräfte zusammen geblieben, und sie durch eine gleichförmige Digestion, welche allemahl mehr, als ein gewaltsames Kochen ausrichtet, gar und schmackhaft geworden sind. Die flüchtigen Salze und Oehle, die sonst meist fort zu gehen pflegen, werden hier genöthigt, beysammen zu bleiben. Es ist hier eine Art von Circulation, oder Cohobation, welches eine solche chemische Operation ist, da die spirituösen Theile wieder auf ihren Körper zurück gebracht werden, welches seine Aufschließung und Kraft überaus vermehrt.

Diese Art zu kochen, findet auch bey Braten Statt. Ein Braten, der in besondern irdenen Pfannen, deren eine die andere bedeckt und genau verschließt, nach dieser Manier gebraten wird, wird überaus saftig und mürbe. Zuvörderst wird etwas Wasser in die Pfanne gegossen, und das Fleisch auf ein über dem Wasser erhöhetes Gestell gelegt, und mit dem Deckel verschlossen, auch mit Kleister-Papier verwahret. Die Asche wird etwas mehr, als beym Kochen, angefeuert, und es werden Kohlen an und auf die Pfanne gelegt, die denn entweder schon entzündet sind, oder noch von andern entzündet werden, welches in der Asche ganz gemächlich vor sich geht, und wodurch die Kohlen lange glühend erhalten werden. Die Hitze hiervon bratet das Fleisch; und die von dem Wasser, oder andern

Flüs-

Flüssigkeit, welche zugegossen worden ist, aufsteigenden Dämpfe begießen den Braten, indem sie auf denselben wieder herab fallen. Man weiß aus der Chemie, was dergleichen heiße Dünste in der Auflösung ausrichten. Sie thun mehr, als eine jede Flüssigkeit vor sich, wenn sie auch heiß ist, ausrichten würde. Die Jüs vereinigt sich sodann mit dem Wasser, und geht mit den Dämpfen wieder zurück auf den Braten, und es muß derselbe solcher Gestalt nothwendig recht saftig und delicat werden. Zu gleicher Zeit ist dieses Verfahren noch in einer andern Absicht vortheilhaft. Man erhält dadurch das Fett, welches sich größten Theils zerstreuet, und es bleibt alles beysammen, was man zu erhalten wünschen kann.

Was die Einscharr-Löcher betrifft, so bestehen dieselben, gedachter Maßen, aus einem gemauerten Vier-Ecke. Es würde aber nicht übel gethan seyn, wenn sie am Boden mit einem Zug-Loche versehen wären. Die Luft würde unvermerkt da hinein ziehen, und die Asche mehr in Gluth bringen. Ob nun zwar die gegenwärtige Einrichtung bereits gut genug ist, so könnte doch wohl durch dergleichen Luft-Zug das Garwerden beschleuniget, und also an der Zeit etwas gewonnen werden. Wenn der Koch-Topf oder die Brat-Pfanne heraus genommen ist, lässet sich noch allemahl Wasser zum Aufwaschen oder zu andern Bedürfnissen darin heiß machen. Man kann so gar aus diesem Aschen-Bade mit großer Bequemlichkeit destillieren. Wäre ein größerer Grad von Hitze erforderlich, so würde man denselben durch eine an das Zug-Loch angebrachte Röhre, wie ich sie im Art. Küchen-Herd beschreiben werde, mit leichter Mühe verschaffen können.

Bisher habe ich nur von den Werkzeugen zum Kochen gehandelt. Ich komme nun auf dieses Geschäft selbst.

Kochen heißt, im allgemeinen Verstande, die Speisen auf eine solche Art bereiten, daß sie wohlschmeckend und zugleich gesund seyn. Hierunter aber ist das Kochen im besondern Verstande, das Braten und Backen, zugleich begriffen. Im besondern Verstande ist Kochen die Zubereitung oder Zurichtung der Speisen im Nassen, so wie das Braten und Backen im Trocknen geschieht. Das Verfahren im Nassen, es sey nun dieses Wasser, Bier, Wein, Essig, oder eine andere Flüssigkeit, hat wieder seine verschiedene Grade. Denn da werden die Speisen entweder gebrühet, oder gesotten, oder gekocht. Brühen heißt, wenn Fleisch oder Gemüse bloß mit heißem Wasser, Brühe oder andern Flüssigkeiten, übergossen werden; s. im VII Th. S. 64, fgg. Sieden, wenn solche Dinge nur so lange in dem Wasser oder andern Flüssigkeit gelassen werden, bis diese in Aufwallen gekommen sind. Kochen im allereigentlichsten Verstande ist, wenn das Sieden einige Zeit anhalten muß, und die Speise einige Zeit in der aufwallenden Flüssigkeit erhalten wird. Mit allen diesen Behandlungen der Speisen im nassen Wege, wie die Chemisten zu reden pflegen, sucht man nichts anders, als eine harte Speise zu erweichen, und dergestalt aufzuschließen, daß sie wohl genossen und verdauet werden kann. Zuweilen hat man dabey die Absicht, einen starken Geruch und Geschmack zu mildern, und die Sache damit dem Munde leidlicher und angenehm zu machen.

Ob es nun wohl allerdings Erfahrung und Uebung voraus setzt, wenn, wie und wo, auch wie weit diese Grade des Kochens anzuwenden sind: so ist doch aus der Chemie verschiedenes herzuhohlen, das zur vernünftigen Behandlung der eßbaren Dinge zu wissen nöthig, und bey der Ausübung brauchbar ist. Hierher gehört der Grundsatz: daß die flüchtigen Salze und Oehle allemahl auch durch den geringsten Grad

des

des Kochens aufgelöset, und nach und nach davon geführt werden. Daher, wenn uns daran gelegen ist, und ich setze noch hinzu; wenn es unser Geschmack verträgt, daß diese flüchtige Salz- und Oehl-Theilchen zusammen bleiben, so hat man den gelindesten Grad des Kochens anzuwenden. Je heißer das Auflösungs-Mittel, als: Wasser, Wein, Essig ꝛc. seyn kann, und je länger die Speisen in diesen heißen oder kochenden Brühen gehalten, und besonders offen gehalten werden, desto mehr der edelsten Kräfte verfliegen, und lassen eine Sache zurück, die ein Caput mortuum mit so mehrerm Rechte zu nennen ist, je länger es also in der Hitze erhalten worden ist. Die Petersilie z. B. ist eines der vortrefflichsten einheimischen Gewürze, sie verliert aber alle ihre Kraft, wenn sie gesotten wird, und bekommt einen schlechten Geschmack, wenn man sie gar kocht. Will man sie nicht roh, und doch mit aller ihrer Kraft besitzen, so darf sie nur mit einer heißen Brühe übergossen, oder bey dem Anrichten der Speisen hinzu gethan werden, wo sie denn alle ihre Annehmlichkeit behält.

Eben das, was ich von den Speisen anmerke, verdient auch bey denen Flüssigkeiten, darin sie gekocht werden, in Betrachtung gezogen zu werden. Es ist z. B. eine ausgemachte Sache in der Chemie, daß sogar das Wasser, wie viel mehr andere Flüssigkeiten, durch ein anhaltendes Sieden nicht verbessert, sondern eher verschlimmert werden können. Die subtilsten leichten Theilchen, welches auch die besten sind, gehen bey dem ersten Sude davon. Daher legen einige Wasser, währendem Sieden in bedeckten Gefäßen, eine kalkartige Erde ab, und an die Seiten an, weil ihnen die zarte Säure durch das Kochen entgangen ist, die solche Kalk-Erde aufgelöset hatte, und in dem Wasser vertheilt war; diese Säure aber ist es, die ihnen den Geschmack gab. Wer einen feinen Geschmack hat, kann

dieses bey dem Theetrinken erfahren. Je länger das Wasser, womit man infundirt, kocht, desto schlechter schmeckt der Thee, dagegen der Aufguß, der gleich nach dem ersten Aufwallen geschieht, der wohlschmeckendste ist. Wein, Bier, und andere spirituöse Flüssigkeiten, verlieren, wenn sie gesotten werden, in gleichen Zeiten, weit mehr von ihrer Güte, als bloßes Wasser; die Köche lassen sie daher auch nur bloß heiß werden, wenn sie dieselben zu Brühen oder Suppen anwenden wollen.

Gleichwie nun diese flüchtige Salz- und Oehl-Theilchen nur gar zu leicht beym Kochen aufgelöset werden, welches man merken muß, damit man sie wenigstens nicht davon kommen und verfliegen lasse: also gibt es dagegen fixere Theile, welche man aufzulösen, zu erweichen, und zuweilen von ihren unschmackhaften Theilen abzusondern, nöthig hat. Hier kommt es auf die gute Beschaffenheit des Auflösungs-Mittels an. Das ist hier ein Nasses, und gemeiniglich Wasser. Allein, da zeigt sich eine große Verschiedenheit unter denselben. Harte Wasser lösen um so viel weniger auf, je mehr sie hart, d. i. mit einer mineralischen Säure, die eine Kalk-Erde aufgelöset hat, versetzt sind. Weiche Wasser, d. i. solche, die dergleichen Säure nicht besitzen, thun dieses um so viel besser. Alle harte Wasser, da ihre Säure gemeiniglich salpeterartig ist, geben dem darin gekochten Fleische eine rothe, die weichen hingegen eine weißliche Farbe. Jene erfordern mehr Holz und Zeit, wenn etwas darin mürbe und weich gekocht werden soll. Diese ersparen beydes in gewisser Maße. Es muß nothwendig von demjenigen, der das Kochen vernünftig treiben will, die Beschaffenheit des Wassers wohl geprüfet werden. Er kann es leicht kennen-lernen. Leichte und weiche Wasser verkochen eher, als harte. Wenn man zwey gleiche Stücke Leinwand mit Wasser benetzt, so wird das mit weichem Wasser benetzte

am ersten trocken. Im Sommer ist überhaupt das Wasser leichter, folglich auch weicher, als im Winter. Sonst kann man auch einiger Maßen von der Güte desselben aus dem Anschauen urtheilen. Ein gutes Wasser muß rein, klar, ohne Farbe und Geschmack, leicht am Gewichte seyn, und, wenn es geschüttelt wird, stark perlen, dabey aber keinen Schaum halten, Seife auflösen, und damit schäumen.

Ob nun wohl das weiche Wasser meistentheils bey dem Kochen den Vorzug verdient, so ist doch das harte nicht ohne allen Nutzen. Hartes dient zum Fisch-sieden besser, als weiches. Die grüne Farbe der Kräuter bleibt schöner, wenn sie mit hartem, als wenn sie mit weichem Wasser gekocht werden. Um weiches Wasser in diesen Fällen hart zu machen, darf man eine Säure hinzu fügen. Einige werfen zu dem Ende etwas Alaun in den Fisch-Kessel. Das gemeine Salz selbst thut es schon, und ein scharfer Essig noch mehr.

Hartes Wasser kann nicht besser, als durch die Fäulniß, erweichet werden, oder daß es in eine gewisse Gährung gebracht wird. Das Gährungs-Mittel ist Fleisch, oder noch besser Fisch, den man darin faulen lässet. Die Teich-Wasser sind aus dieser Ursache die weichsten. Man kann auch, um hartes Wasser zu verbessern, dasselbe durch Sand filtriren; doch wird es am geschwindesten weich, wenn es durch Kreide, wenn sie auch im Filtrum nur 2 Zoll hoch liegt, durchgeseihet wird. Will man aber durch einen Zusatz dergleichen verbessern, so können alle alkalische Salze, als: Pott-Asche, dazu dienen. Man tröpfle eine Solution der Pottasche, die mit kaltem Wasser gemacht ist, in ein hartes Wasser; es wird davon milchicht werden. Man lasse diese Mischung sich verlieren, und einen zarten Kalk zu Boden setzen, und wiederhohle dann das Eintröpfeln der Pott-Asche noch ein Mahl, und so oft, als das Wasser noch milchicht wird; denn wenn dieses

nicht

nicht mehr geschieht, so ist es ein Zeichen, daß es seine Härte völlig abgelegt habe.

Es ist aber nicht die Erweichung der Speisen allein, die durch das Kochen zu erhalten gesucht wird, sondern auch eine gewisse Umsetzung, und Veränderung in der Verbindung der Theile. Die Chemisten nennen es die Mischung. Denn wenn schon z. B. das Fleisch im rohen Zustande weich genug wäre, genossen und verdauet zu werden, so würde man sich doch darnach nicht sehnen, weil es noch den rohen Geruch und Geschmack hätte. Man nehme aber ein solches Stück Fleisch, thue weiter nichts als Wasser dazu, und koche oder brate es, ohne etwas dazu zu thun, so wird es, obgleich alle seine flüchtige und fixere Theile noch vorhanden wären, unserm Geschmacke schon gemäßer seyn. Was ist ihm denn nun wiederfahren? Ist etwas davon geschieden, oder ist etwas dazu gesetzt worden? Nichts, denn das haben wir voraus gesetzt, daß nichts dazu, und nichts davon, gekommen ist. Gleichwohl hat es einen uns angenehmern Geruch und Geschmack gewonnen. Das muß also in der veränderten Lage seiner Theile bestehen, oder daß es durch die Wärme eine andere Mischung erhalten hat. Ich will nur bey dem Fleische bleiben. Seine fette, seine erdige, seine salzige Theilchen waren in seinem natürlichen Zustande mehr von einander gesondert. Das Fette ist sichtbarlich von dem Magern unterschieden, und so vermuthlich auch in den unsichtbaren Theilchen. Das Magere hat salzige Theile; das Fett nicht. Durch die Bearbeitung mit dem Feuer geschieht es, daß alles besser unter einander kommt. Denn die künstliche Wärme des Kochens ist von einer größern Stärke, als die natürliche war, die das Fleisch bey dem Thiere zuwege bringen half. Eben dadurch, daß das siedende Wasser die Fleisch-Fasern von einander trennt, indem es den natürlichen Leim, der sie zusammen hält, auflöset,

kommt das fette und oehlige Wesen Gelegenheit, dazwischen zu dringen, und alles gelinder und weicher zu machen. Wozu alles dieses? Dazu, damit man die Erweichung der Speisen nicht zu dem Grade mache, wohin man die Digestion zu treiben suchen muß. Es kann geschehen, daß eine Sache weich genug, und doch nicht gar ist, d. i. seine rechte Mischung erlangt hat. Fleisch, welches einige Tage alt geworden ist, und schon den Anfang der faulenden Gährung hat, muß nothwendig eher, als ganz frisches, weich werden. Es kann aber doch seyn, daß es zu der Zeit, da es weich genug ist, seiner Mischung wegen nicht genug gekocht worden ist. Weil indessen die Mischungen der Körper nirgends besser, als in verschlossenen Gefäßen, bewerkstelliget werden, wo alle Säfte einander begegnen, und die Luft selbst sie in das Innerste zu gehen zwingt: so ist in dieser Absicht nichts mehr zu empfehlen, als daß, so viel es sich nur thun lässet, in verschlossenen Gefäßen gekocht werde. Daher löset nichts alle Theile des Fleisches und der Knochen mehr auf, als der papinianische Topf, (der Koch-Topf oder Digestor des Papin, die papinianische Glocke, der papinianische Kessel, die papinianische Maschine, Catinus, Digestor, Machina oder Olla Papini, Digestor Papinianus, Olla Papiniana, Fr. Digesteur de Papin,) dessen Beschreibung und Geschichte ich hier zugleich anführen werde.

Dionysius Papin, ein französischer Arzt, nachmahliger Professor zu Marburg, bereicherte, während seines Aufenthaltes zu London, unter des berühmten Boyle Aufsicht, die Natur-Kunde mit merkwürdigen Versuchen, und kam dabey auch auf die Untersuchung, was es von dem gewöhnlichen Kochen in offenen Gefäßen für einen Unterschied gäbe, wenn der Deckel durch starke Schrauben auf das genaueste befestigt würde, daß die Dämpfe dadurch vollkommen eingeschlossen und

zurück gehalten würden (1). Die von ihm erfundene Maschine, Fig. 2367, besteht in einem walzenförmigen, kupfernen, inwendig verzinnten Gefäße, auf welches man vermittelst einer starken eisernen Schraube einen Deckel befestigt, nachdem man um den Rand derselben einen Ring von Pappe gelegt hat, um dasselbe desto genauer verschließen zu können. Das Gefäß wird zwischen 3 oder 4 eiserne Stäbe, die in Form eines Dreyfußes an einander gefügt sind, gesetzt, vermittelst der an diese Stäbe angebrachten Schrauben zusammen geschraubet, und dieses alles auf ein Kohlen- oder auch nur über ein Lampen-Feuer gesetzt. Man bemerkte hiervon so beträchtliche, als unerwartete, Wirkungen. Alles gewöhnliche Kochen ließ sich mit schwächerm Feuer und in kürzerer Zeit verrichten; die Materien aller Arten bekamen in ihrem eigenen Safte einen sehr guten und angenehmern Geschmack; allerley härtere Sachen, die vom gewöhnlichen Kochen nicht sehr angegriffen wurden, liessen sich hier so auflösen, daß sich weit erstreckte Aussichten auf nützliche Anwendungen in allerley Geschäften zeigten, wo eine verbesserte Art zu kochen Statt fand. Besonders hielt man die Veränderungen, welche alle Arten Knochen litten, für so beträchtlich, daß Papin selbst das Werkzeug, vom Zerkochen der Knochen, Digestor of bones, nannte (2), daher man es auch im Deutschen die Knochen-Maschine nennt; s. Th. XLI, S. 540, f. Denn selbst die härtesten Knochen wurden darin nicht nur so mürbe, daß man sie mit den Fingern zerdrücken konnte, sondern sie gaben auch eine ansehnliche Menge sehr guter und nahrhafter Gallerten von sich, die er auf mancherley Art, zum Nutzen der See-Fahrer, oder zu Erhaltung anderer Körper anzuwenden suchte.

Pa-

(1) *Boyle* exp. phyſ. mechan. P. II. præf. it, Art. 19. De elixatione in vaſibus cochlea obturatis.

(2) A new Digeſtor or Engine for ſoftain bones, by *Denys Papin* Lond. 1681, 4.

Papin's Erfindung ward bald allgemein bekannt, sowohl durch die Acta Eruditorum (3), und andere gelehrte Journale, als auch besonders durch eine Uebersetzung, die in Frankreich heraus kam (4). Gleichwohl bewerkstelligte man sie nicht so eifrig, als er vermuthet hatte. In einer später heraus gegebenen Fortsetzung (5) klagt er: die ganze Erfindung sey, wie zu des Plinius Zeiten Wasser- und Wind-Mühlen, für eine bloße Curiosität angesehen worden, daher suchte er auch davon, daß sie etwas mehr sey, das Publicum durch öffentliche Beweise und augenscheinliche Proben, wie auch durch neue Verbesserungen, zu überzeugen. Diese seine Abhandlungen erschienen kurz darauf zu Amsterdam in einer neuen Uebersetzung (6). Sie enthalten eine Menge merkwürdiger Untersuchungen und Erfahrungen, welche dazu beytrugen, daß niemand mehr an der Möglichkeit und dem Nutzen der Sache zweifelte. Besonders wurden Naturforscher und Chemisten mit diesen Digestoren näher bekannt. Jeder machte bey ihnen, nach seinem Geschmacke und seinen Absichten, Einrichtungen und Verbesserungen, und so findet man Papin's Topf oder Maschine, in den meisten physikalischen Handbüchern beschrieben oder erwähnt (7).

Will man diese Maschine bloß zu physikalischen Versuchen bestimmen, um die große Ausdehnungs-Kraft der Wasser-Dämpfe, und des Wassers Hitze, Zinn zu schmelzen, zu beweisen, so muß dieselbe eines gro-

(3) Acta Erudit. 1682, p. 105. 306. Ibid. 1687, p. 276.

(4) La maniere d'amolir les os, et de faire cuire toutes sortes de viandes en fort peu de tems et a peu de frais, à Par. 1682.

(5) Continuation of the new Digestor of bones, Lond. 1687.

(6) La maniere d'amolir les os &c. Nouv. edit. revue et augmentée d'une seconde partie. à Amst. 1688.

(7) S. *Musschenbroeck* Essai de Physique, (Leide, 1739, 4.) p. 427. *Nollet* Leçons de Physique, T. IV. p. 46. Eb. Dess. L'art des experiences, T. III. p. 71.

großen Wiederstandes fähig seyn. Nebst einer mittelmäßigen Größe, die sie bequem macht, muß sie sehr dick von Metall seyn, und mit Vorsichtigkeit zugemacht werden, damit der Naturforscher, der Gebrauch davon macht, und der Zuschauer, der ihre Wirkung sehen will, keine Gefahr davon haben mögen. Die andere Bestimmung, nähmlich der ökonomische Gebrauch, den man davon machen will, da man sich derselben als eines Mittels bedienen will, eine vegetabilische oder thierische Materie geschwinde zu kochen oder zu erweichen, um aus diesen Materien Säfte zu ziehen, die theils zur Nahrung der Thiere, theils zu den Künsten nützlich sind, diese Bestimmung kann bey einer Maschine dieser Art Statt finden, deren Metall nicht so dick ist, und die man nicht mit so vieler Behutsamkeit zumacht, indem sie nicht so viel Gewalt auszustehen hat; vielmehr muß sie eine große Weite haben.

Der Digestor, dessen Hr. Abt Nollet sich bey seinen physikalischen Vorlesungen über 30 Jahr bedient hat, und mit welchem die Hitze des Wassers auf einen solchen Grad getrieben worden ist, daß die innere Verzinnung des Gefäßes geschmolzen ist, Fig. 2368, ist von gegossenem Messing. Es ist beynahe cylindrisch, d. h. es nimmt in der Dicke von oben herunter etwas ab. Es hat inwendig 8 Z. in der Tiefe, und $4\frac{1}{4}$ in der Breite, und ist überall 6 Lin. dick, mit einem Rande A, welcher 6 bis 7 Lin. in der Breite, und beynahe 3 in der Dicke hat. Unter diesem Rande ist eine Ausschweifung B, welche ungefähr 2 Z. hoch ist. Da dieser Theil viel dünner ist, als das übrige, so bleibt fast die ganze Dicke des Randes des Digestors frey, wie man in bb, wo dieses Instrument im Durchschnitt vorgestellt ist, sehen kann. Dieser Rand, welcher ganz gerade abgeschnitten ist, faßt einen Deckel c, welcher zum Theil in den Digestor geht, und dessen hervor gehender Ring, welcher auf der Dreh-Bank abgedrehet ist, darauf

auf passet, und durch eine starke Schraube D, oder d, darauf gehalten und gedrückt wird. Die Schraube, welche von Eisen ist, hat 10 Lin. im Durchmesser; sie endigt sich mit einer stumpfen Spitze, und durch ihren Kopf, welcher rund ist und in der Mitte ein Loch hat, geht ein Hebel von gleichem Metalle, welcher 8 bis 10 Z. in der Länge hat, mit welchem man sie herum dreht. Die Mutter befindet sich in einem Stücke geschmiedeten Eisen E, an dessen beyde Enden zwey Säulen, FF, genietet sind, welche einen Reif G, der platt ist, umfassen, vermittelst zweyer Zapfen, in der Dicke eines Fingers, um welche sie sich frey herum drehen. Der Ring und die Säulen dürfen nicht unter $2\frac{1}{2}$ Lin. in der Dicke haben, und das Stück E, muß ungefähr 2 Z. in der Mitte haben. Die Breite desselben muß an diesem Orte größer seyn, als in der übrigen Länge, damit es eine hinreichende Gewalt um die Mutter herum habe. Man steckt den Digestor in den Ring G, bis an den Rand H, und hält ihn darin mit einigen kleinen Schrauben, welche durch die Dicke desselben, und nur 1 Lin. in das Kupfer gehen. Vermittelst dieser Zusammensetzung kann man den Deckel c, wenn er sich an seinem Orte befindet, so sehr drücken, als man will. Wenn das Gefäß offen ist, und man hinein greifen, oder etwas hinein legen will, drehet man um die Zapfen des Ringes G die beyden Säulen, welche das Stück E nebst der Schraube tragen; alsdann ist kein Hinderniß vorhanden.

Man kann den Digestor erhitzen, indem man einige Ziegel, die auf der schmahlen Seite liegen, rings herum setzt, mit einem Zwischenraume von $1\frac{1}{2}$ Z., damit man Kohlen hinein legen könne. Man kann aber dieses weit bequemer und mit geringerm Feuer machen, wenn man sich einen Ofen, wie HH, machen lässet. Dieses ist ein hohler Cylinder, von starken Eisen-Blechen, welche durch vereinigte Nägel mit einem Boden I zu-

zusammen gesetzt werden, der die Gestalt eines Trichters hat, und dessen Ende, welches in einen Ring von 18 Lin. im Durchmesser ausgeht, mit einem Deckel zugemacht wird, der fest darauf passet, oder den man wie die Deckel an den Zucker-Büchsen darauf thut. Dieser Deckel kann mit einem kupfernen Knopfe, welcher gegossen und abgedrechselt wird, gezieret werden.

Der Körper des Ofens muß in seinem Umfange und an seinem untern Theile verschiedene Löcher haben, damit die angezündeten Kohlen Luft bekommen. Zwey Zoll über dem Boden, in K z. B., ist ein Rost, wie in einer gewöhnlichen Kohlen-Pfanne, und in gleicher Entfernung über diesem Roste, als: in L, sind in dem Bleche drey eiserne Kinne, l, l, befestigt, auf welche man den Digestor setzt, damit unten, und um ihn herum, Raum zu den angezündeten Kohlen bleibe. Die Asche fällt in den Trichter I, und kann ausgeleeret werden, wenn man den Deckel wegnimmt.

Der Ofen, worin der Digestor steht, befindet sich in einem Gehäuse von geschmiedetem Eisen, welches aus drey parallelen Ringen besteht, nähmlich zwey an den Enden, und einem in der Mitte seiner Höhe, welche mit drey, als Streben gedreheten Säulen unten zusammen gesetzt werden, und zwar in einer gehörigen Entfernung, damit die Maschine nicht so leicht umfalle. Die Ringe und Säulen sind in der halben Dicke in einander eingefalzet, und werden mit vernieteten Nägeln sowohl zusammen, als auch an das Blech, befestigt.

Es ist am besten, wenn man ein hölzernes Modell macht, um den Digestor aus Messing gießen, und ihn darauf inwendig, und alsdann auswendig, abdrechseln zu lassen. Da aber dieses Stück sehr schwer seyn wird, so muß die Dreh-Bank recht fest seyn, und das Stück mit einer Schnur ohne Ende, und mit einem großen Rade, getrieben werden. Wenn der Drechsler nicht mit Geräthe versehen, oder nicht geschickt genug ist,

das

das Stück inwendig abzudrechseln, so muß man zu einem Pumpen-Bohrer seine Zuflucht nehmen, und sich nach der Anweisung, die ich künftig bey der Luft-Pumpe geben werde, richten, indem man 3 Messer, in Form der Radien, an das Ende der Nuß steckt, um das Innere zu säubern. Auf was für eine Art man es auch macht, so muß der Digestor inwendig recht sauber und glatt, und der Rand b b, welcher sich an dem Boden des weiten Theiles befindet, recht zugerichtet seyn. Was das Aeussere des Stückes betrifft, so kann man es ohne einige Schwierigkeit abdrechseln; man darf es nur auf einen hölzernen Cylinder stecken, der mit einer Spule versehen ist, und es gehörig zwischen die beyden Dörner spannen.

Der Deckel wird gleichfalls nach einem Modelle von gedrechseltem Holze gegossen, welches unten ein wenig hohl ist, um die allzu große Dicke des Kupfers zu vermindern, und oben ein wenig convex mit einem dicken Knopfe, worein man den Ort der Schraube d gräbt. Man thut wohl, wenn man den untern Theil des Deckels und das Gefäß inwendig ganz verzinnen lässet. Wenn man, aus Mangel eines Gießers, Messing in Platten nehmen müßte, so muß man das dickste wählen, und zu einem geschickten Kupfer-Schmiede gehen, welcher mit dem starken Lothe wohl umzugehen weiß. Er muß das Messing nicht Rand an Rand, sondern mit Schwalben-Schwänzen, die in einander gesalzet werden, zusammen löthen. Er macht auf diese Art einen hohlen Cylinder, der einen Boden, und 10 Z. in der Höhe hat. Er nimmt von den beyden letzten die Erweiterung B, und legt unten an diese Erweiterung einen platten Ring, um den Deckel zu fassen. Der untere Boden muß inwendig convex, und der Deckel durch eine doppelte oder dreyfache Dicke verstärkt seyn. Bey allem diesen thut man doch wohl, wenn man noch

einige eiserne Ringe darum legt, welche man in die Länge des Gefäßes vertheilen kann.

Die Schraube D muß grobe Gewinde haben. Am besten ist es, wenn sie viereckig sind. Man macht damit den Anfang, daß man das Stück E mit einer von beyden Säulen zusammen setzt, und vernietet die andere erst, wenn man die Zapfen des Ringes G in beyde gesteckt hat.

Die Kohlen-Pfanne ist eine Arbeit des Schlössers. Er fängt damit an, daß er das Blech krumm macht und zusammen setzt, oder er lässet es von einem Klempner zubereiten, welcher es noch besser, als er, krumm biegen, zusammen fügen, und den untern Deckel daran passen kann. Der Schlösser legt anfänglich die drey Reifen darum; darauf schmiedet und feilet er die drey Säulen mit Streben, die er nach einerley Caliber einrichtet; sodann schneidet er beyde ein, um sie zusammen zu setzen und zu vernieten, wobey er die Vernietungen inwendig abnimmt, damit die Pfanne ohne Hinderniß hinein gehe. Er kann die drey Säulen an das Blech mit drey Schrauben befestigen, die er 3 oder 4 Lin. in den Ofen hinein gehen lässet, um den Rost darauf zu legen. Endlich macht er die drey Kinne an, deren Zapfen Schrauben sind, welche er auswendig mit Muttern befestigt; denn man muß sie im bedürfenden Falle wegnehmen können.

Was für Mühe man sich auch gegeben hat, den Theil des Deckels, welcher auf den Rand b b des Topfes zu liegen kommt, genau auszuarbeiten, so muß man doch zwischen beyde, eine oder zwey Scheiben von dünner und wohl geschlagener Pappe, die man vorher ein wenig naß gemacht hat, legen. In Ermangelung der Pappe, kann man 5 oder 6 Ringe von recht dickem und glatten Papier nehmen, welches man gleichfalls naß gemacht hat. In dem ausgeschweiften Theile, welcher über den Deckel hinaus geht, muß man kaltes

Wasser

Wasser halten, damit die Pappe oder das Papier feucht bleibe, und der Grad der Hitze des Metalles an diesem Theile gemindert werde.

Wenn der Digestor auf die jetzt beschriebene Weise zubereitet ist, kann man ihm nach Belieben Hitze geben, ohne einen Zufall zu befürchten. Denn das unter den Deckel gelegte Papier, oder die Pappe, verbrennt, und lässet den Dünsten den Durchgang eine geraume Zeit vorher, ehe sie sich so ausbreiten, daß sie das Gefäß zersprengen könnten. Ist der Digestor aber aus geschlagenem und zusammen gelötheten Messing gemacht, welches gemeiniglich nicht so dick ist, oder wenn man aus einer andern Ursache ein Mißtrauen in seine Festigkeit setzt, so kann man sich vor üble Zufälle dadurch in Sicherheit setzen, daß man an dem Deckel eine Art von Ventil anbringt, welches mit einem Gewichte beschwert ist, und welches der ausgebreitete Dunst aufheben kann, ehe er stark genug ist, das Gefäß zu zersprengen. In dieser Absicht steckt man durch den Deckel ein Stück einer kupfernen Röhre M, die man genau annietet oder anlöthet. Diese Röhre hat inwendig im Durchmesser nur 2 oder 3 Lin., und der Rand ihrer Mündung muß recht zugerichtet und etwas scharf seyn. Das Ventil N ist von Metall, und seine recht ebene Seite wird mit einem Ringe von nasser Pappe bedeckt, mit einem in der Mitte heraus stehenden Stachel, damit er in die Röhre gehen und ihr zum Weiser dienen könne. Es wird an einen Hebel o o befestigt, welcher an einem Ende in Gestalt einer Gabel geöffnet ist, damit er den Knopf des Deckels fassen könne, wo der Mittelpunct seiner Bewegung sich befindet. An der Länge dieses Hebels macht man Einschnitte von 3 zu 3 Lin., um in einer beliebigen Entfernung einen Ring anzuhängen, welcher ein Gewicht P trägt. Man muß einmahl sehen, in welche Entfernung man dieses Gewicht hängen muß, um dem Topfe den gehörigen Grad der Hitze zu

geben. Man muß ihn ja nicht weiter treiben, damit, wenn der Dunst sich mehr ausbreitet, er durch das Ventil gehen könne. Dieses verhindert, daß das Gefäß nicht zerspringt. Wenn das Ventil sich nahe an dem Deckel befindet, wird es allezeit in dem Wasser des ausgeschweiften Theiles stehen, und dadurch wird die Pappe, womit man es bedeckt hat, beständig erkühlt und angefeuchtet bleiben.

Wenn man den Digestor gebraucht hat, muß man warten, bis er den größten Theil seiner Hitze verloren hat; oder man kann sie ihm benehmen, wenn man ihn in einen Eimer voll kalten Wassers taucht, ehe man die Schraube aufschraubet. Ohne diese Vorsicht kann man einem gefährlichen Zufalle ausgesetzt seyn; denn der in dem Gefäße ausgebreitete Dunst würde gewiß den Deckel mit großer Heftigkeit absprengen. Bey solcher Gelegenheit pflegt alles Wasser sich plötzlich in einen dicken Dunst zu verwandeln, und auf ein Mahl und durch einen einzigen Ausbruch davon zu gehen.

Will man nicht an eine große Maschine, wie sie jetzt beschrieben worden ist, die Kosten wenden, oder will man auf eine geschwindere Art einen Versuch machen, so darf man nur eine hohle kupferne Birn, von 3 oder 4 Z. in der Höhe, und 2 oder 3 Lin. in der Dicke, nehmen, die man nach einem gedrechselten Modelle von Holz gießen lässet, und alsdann auf der Dreh-Bank sowohl inn- als auch auswendig völlig zurichtet. Diese Birn kann man oben mit einem Rande erweitern, welcher an dem Orte der Vereinigung recht genau abgedrechselt seyn muß, um einen Deckel zu fassen, welcher wie der Deckel der großen Maschine zubereitet wird, und darauf passen muß. Dieses Gefäß mit seinem Deckel setzt man in einen eisernen Rahmen, welcher aus Einem Stücke geschmiedet ist, dessen beyde kleine Seiten in der Mitte breiter sind; die untere, um den Grund der Birn zu fassen; die obere, einer Druck-Schraube,

die

die man mit einem Hebel herum drehet, zur Mutter zu dienen; Fig. 2369. Diese Maschine kann man in einer gemeinen Pfanne voll glühender Kohlen erhitzen. Innerhalb einer Viertel-Stunde werden die Bein-Röhren eines Ochsen, wenn man sie in Stücke von der Größe eines Fingers gebrochen hat, gänzlich weich seyn.

Physiologie, Chemie und Natur-Kunde, jede für sich, wurden durch diese Erfindung unläugbar bereichert, aber Papin's eigentliche Absichten hat man lange Zeit gleichsam vergessen. Von einem nützlichen Koch-Topfe war diese Maschine, erwähnter Maßen, zu einem physikalischen Werkzeuge erhoben worden; den einfachen ökonomischen Nutzen aber verkannte man, und der Digestor ward zuletzt eine berühmte, aber unbekannte Rarität. Man hat zwar im Anfange gewiß Versuche von der Art angestellt; und ein großer Theil solcher Einrichtungen, die man theils in der Küche, theils sonst bey allerley Arbeiten braucht, und oft als Arcana behandelt, sind Ueberbleibsel davon. Aber, was der Haupt-Vortheil war, beträchtliche Ersparung an Feuerung zu erhalten, und allerley, oft für unbrauchbar angesehene, Materien zum Nutzen der weniger Vermögenden anzuwenden, das ist nicht recht erkannt, und noch weniger gebraucht worden, bis Marescot, Dom-Herr zu Rouen, im J. 1759 unternahm, von Klöstern und andern Haushaltungen Knochen zu sammeln, und daraus in Digestoren Suppen für die Armen kochen zu lassen. Dadurch wurde die Acad. der Wissensch. zu Clermont-Ferrand veranlasset, den vortrefflichen ökonomischen Nutzen dieses Digestors genauer zu untersuchen und zu bestätigen. Sie ertheilte davon einen zuverlässigen Bericht (*), welcher die neue-

(*) Mémoire sur l'usage économique du Digesteur de Papin, donné au Public par la Société des belles lettr. scienc, & arts de Clermont-Ferrand. 1761.

sten und glücklichsten Vorschläge, diese Erfindung allgemein nützlich zu machen, enthält, und woraus Folgendes ein Auszug ist.

„Die Maschine, welche Papin erfunden und unter dem Nahmen eines Digestors bekannt gemacht hat, ist den Liebhabern physikalischer Versuche mehr als zu bekannt. Es ist dieselbe ein cylindrisches Gefäß von starkem gegossenen Kupfer, dessen Deckel vermittelst einer starken eisernen Schraube, nachdem man um den Rand einen Ring von Pappe gelegt hat, befestigt und angezogen wird. Wenn man solche mit Wasser anfüllt, und Knochen, Elfenbein oder auch Holz hinein thut und über das Feuer setzt, so werden solche in Zeit von wenigen Minuten so mürbe gekocht, daß man sie mit den Fingern zerreiben kann. Insonderheit geben die darin gekochten Knochen eine sehr gute und nahrhafte Fleisch-Brühe; deswegen ihrer viele schon längst gewünscht haben, von dieser Maschine einen ökonomischen Gebrauch machen zu können. Allein, wenn man bedenkt, daß dieses Instrument in seinem ersten Zustande gefährlich war, indem solches bey einem gewissen Grade der Hitze, welcher so genau nicht zu bestimmen ist, wie eine Bombe zerspringen konnte: so wird man sich nicht verwundern, daß man sich mit einer so gefährlichen Behandlung desselben nicht viel abgegeben hat, und daß solches ganz in Vergessenheit gekommen ist. Ausser der Gefahr gab es auch noch andere Schwierigkeiten. Die Kostbarkeit einer solchen Maschine verhinderte, daß man ihren Gebrauch an denen Orten, wo er sehr vortheilhaft gewesen wäre, nicht einführen konnte. Ihre Behandlung erforderte einen verständigen und behutsamen Künstler, und man konnte sie denen Personen, welchen die Küchen-Arbeit zukommt, nicht anvertrauen. Dessen ungeachtet hat die liebreiche Gesinnung gegen die Armen ein geschicktes Mitglied der Gesellsch. d. Wiss. zu Clermont bewogen, alle Schwierigkeiten zu über-

überwinden, und diese Maschine in andern Stand zu setzen, um durch deren Anwendung die Armen, und insonderheit die Kranken, sowohl mit Fleisch-Brühe, als auch Tafeln, von welchen man dergleichen Brühe in aller Geschwindigkeit machen kann, mit wenigen Kosten zu versorgen. Es sind auch diese Bemühungen, welche sowohl die gedachte gel. Gesellsch., als auch der Intendant der Provinz, Hr. v. Boulainvilliers, möglichst unterstützt haben, dahin gediehen, daß nunmehr, nach genug angestellten Versuchen, der ökonomische Gebrauch des Digestors dermaßen erleichtert worden ist, daß diese Operation ohne Gefahr von jemanden, der nur einiger Maßen davon unterrichtet ist, besorget werden kann, und wirklich zu Clermont täglich aus den Knochen eine Menge Brühe zubereitet wird, und aus der Brühe auch viel Tafeln (Tablettes) verfertiget werden.

„Man bedient sich dermahlen an gedachtem Orte dreyer Digestoren, deren der größte 16 par. Zoll hoch, und der innere Diameter von 10 Z. ist, und ungefähr 19 Kannen oder Pintes (*) hält. Die andern beyden sind, jeder 14 Z. hoch; der Diameter ist von 6 Z., und jeder hält 7 Kannen. Sie sind aber nicht von gegossenem, sondern getriebenem, Kupfer, etwas stärker als die gemeinen zum Kochen gebräuchlichen kupfernen Töpfe. Der Deckel ist gegossen und ausgedrehet, auch stärker als das Gefäß. An der Oeffnung des Digestors ist ein Rand von gegossenem und ausgedrehetem Kupfer angemacht, in welchen ein Ring von getriebenem Kupfer passet, so, daß beyde zusammen in einer hinlänglichen Breite ein Planum formiren, worauf ein Stück feine und gleiche Pappe, welche vorher angefeuchtet worden ist, gelegt wird. Auf diese

(*) 154 Pintes machen 120 leipz. oder 158 dresdn. Kannen. Eine Pinte enthält 4; $\frac{3}{7}$ Kubik-Zoll des kön. franzöf. Fußes.

kommt der Deckel des Digestors, welcher vermittelst einer starken eisernen Schraube, die an der Handhabe ist, angedrückt wird. Zu jedem Digestor ist ein Ofen von Eisen-Blech, da jener hinein passet, und etwas über $\frac{2}{3}$ seiner Höhe darin steckt; doch muß zwischen dem Digestor und dem Roste des Ofens hinlänglicher Raum zu den Kohlen bleiben. Der größere Ofen zu dem großen Digestor steht, weil er eine größere Last zu tragen hat, in einem aus drey parallelen eisernen Reifen, und vier in die Höhe gehenden Stäben zusammen gesetzten Stell-Gerüste. Der Verf. fügt die Erinnerung bey, daß das Kupfer wohl geschlagen, die Löthung tüchtig, und die gedrechselte Arbeit mit allem Fleiße gemacht seyn muß.

„Der Unterschied dieses neuen Digestors von dem alten besteht also hauptsächlich darin, daß dieser sonst von gegossenem Kupfer und sehr dick war, mithin, wenn er in Stücke zersprang, vielen Schaden thun konnte; dahingegen der neue, weil er von getriebenem Kupfer ist, wofern er auch zerspringt, keine Stücke um sich schmeißt. Anstatt daß der alte die Knochen in wenigen Minuten erweichte, erfordert der neue 30 bis 40 Minuten.

„Die Knochen, woraus man eine gute Brühe kochen will, müssen nicht zu alt seyn. Man kann die rohen und die bereits gekochten von allerley Thieren, die zur Speise dienen, brauchen. Man wäscht sie etliche Mahl in laulichem Wasser; und wenn man sie nur ein Mahl brauchen will, stößt man sie in Stücke. Die rohen Knochen sind besser, als die bereits mit dem Fleische gekocht worden sind.

„Da der Digestor von Kupfer ist, und die Fettigkeiten sehr leicht die Theilchen des Kupfers annehmen, so muß man sorgfältig darauf sehen, daß er und dessen Deckel wohl verzinnet werden und bleiben, auch sonst reinlich gehalten werden, welches um so viel nöthiger ist,

ist, je länger man ihn gebraucht hat. Die Verzinnung muß nicht so lange aufgeschoben werden, bis das Kupfer sich zeigt.

„In den Digestor von 19 Kannen gehen an 16, und in den kleinern von 7 Kannen beynahe 6 Pfund Knochen. Man thut auch einige Mohrrüben und Zwiebeln, mit Gewürz-Nelken gespickt, auch, wenn man will, andere Kräuter und Gewürze, hinein. Man salzet aber die Brühe lieber, wenn sie heraus gegossen ist, als vorher.

„Die Knochen können entweder unmittelbar in den Digestor, oder auch in das von Draht gemachte Behältniß, welches etwas kleiner, als dessen Oeffnung ist, gethan werden. Dieses ist deswegen bequem, weil man alle Knochen zusammen auf ein Mahl wieder heraus nehmen kann; doch verhindert es auch, daß nicht so viel Knochen hinein gehen. Der Digestor wird hernach mit reinem Wasser angefüllt, die feuchte Pappe genau aufgelegt, und der Deckel durch die Schraube, welche vermittelst eines Hebels von ungefähr 3 F. herum gedrehet wird, angedrückt. Wenn dieses geschehen ist, thut man die benöthigten Holz-Kohlen in den Ofen. Man braucht deren höchstens 3 Pfund zu dem großen Digestor, und $1\frac{1}{2}$ Pf. zu dem kleinern. Wenn die Maschine nicht mehr neu, sondern schon eine Zeit lang gebraucht worden ist, so ist es bisweilen nöthig, etwas mehr Kohlen zu nehmen, nach dem man findet, daß die Knochen genug gekocht werden, oder nicht.

„Wenn die Kohlen angezündet sind, so daß nicht zu befürchten ist, daß sie wieder auslöschen möchten, wird der Digestor darauf gesetzt, und binnen 35 bis 40 Minuten sind die Knochen ausgekocht. Ehe man ihn aber eröffnet, muß er nach und nach abkühlen, wozu eine gewisse Zeit erfordert wird welche sich so genau nicht bestimmen lässet.

Es ist in dem Memoire nicht verschwiegen worden, daß die Vermehrung der Kohlen einige fürchterliche Wirkungen verursachet habe. Einsmahls ist ein Getöse wie ein Donner gehört worden, welches die ganze Nachbarschaft erschreckt hat. Es ist von einem gewaltsamen Ausbruche der Luft und der Brühe hergekommen, weil entweder der aufgelegte Pappen-Deckel verschoben und zerrissen, oder der Deckel nicht fest genug angeschraubet, oder das Feuer zu heftig war. Daher ist rathsam, daß man die ersten Versuche mit Behutsamkeit anstelle, solche auch hernach nicht allzu hoch treibe, ohne die gehörige Vorsicht anzuwenden. Bey einem neuen Digestor bricht man eher an den Kohlen etwas ab, weil ein solcher mehrern Zufällen unterworfen ist, als derjenige, der schon etliche Mahl gebraucht worden ist.

„Ein anderer geringer Zufall, welchen man doch allezeit zu verhüten suchen muß, ist, wenn bey Oeffnung des Digestors, wenn er noch nicht genug ausgekühlt ist, das Fett, welches oben auf der Brühe schwimmt, bey dem Hinwegnehmen des Deckels überläuft. Es geschieht auch wohl, daß währendem Kochen etwas von der Brühe durchdringt und heraus spritzt. Ist das Herausspritzen stark, so sucht man die Schraube schärfer zu zuschrauben, oder nimmt den Digestor von dem Feuer ab, wobey zu merken ist, daß man ihn sacht auf den Boden nieder setze, lässet ihn kalt werden, öffnet ihn, und legt eine andere gute Pappe auf, indem öfters die Ungleichheit der Pappe daran Schuld ist. Man muß daher um so viel mehr sich befleißigen, feine und gute Pappe zu haben, welche, wenn sie tüchtig ist, zwey bis drey Mahl gebraucht werden kann.

„Der bedenklichste Zeitpunct bey der Operation ist, wenn das Feuer des Ofens fast abgebrannt ist. Wenn ein Tropfen kaltes Wasser auf den Deckel geschüt-

schüttet wird, kann man von dem Grade der Hitze urtheilen, nach dem solcher geschwinder oder langsamer verdunstet.

„Wird das Feuer nicht übertrieben, so sind die Zufälle, welche sich eräugnen können, von keiner Wichtigkeit. Denn wenn der Digestor mit einem starken Ausbruche drohet, geht erst ein starkes Zischen vorher; und da hat man Zeit vorzubauen, wenn man die Schraube stärker zudreht, kaltes Wasser auf den Deckel gießt, oder das Feuer vermindert. Damit aber das Ausspritzen der Brühe aus dem Digestor, die Personen, welche denselben besorgen, nicht hindere noch beschädige, so kann man denselben in ein offenes Faß oder auch in ein rundes Gemäuer stellen, welches jedoch bey allen den von der Gesellsch. der Wiss. gemachten Proben nicht geschehen ist.

„Die ganze Procedur ist seit Jahr und Tag eine ökonomische Beschäftigung, welche erwähnte Gesellschaft nach genugsam wiederhohlten Versuchen, andern Personen, denen die Handgriffe gezeigt wurden, überlassen hat; und sie sieht mit Vergnügen, was für Nutzen und Vortheile durch ihre Bemühungen dem Publico, und insonderheit den Armen, angedeihen. Da in 24 Stunden diese Operation drey Mahl mit dem großen Digestor, und vier Mahl mit dem kleinen, vollzogen werden kann, so sieht man leicht, daß nach Gelegenheit eine beträchtliche Menge Brühe verschaffet werden kann. Weil die allzu großen Digestoren schwerer zu behandeln sind, so ist es bequemer, solche von 7 Kannen zu brauchen.

„Wenn der Digestor mit vorher beschriebener Behutsamkeit geöffnet worden ist, gießt man die Brühe durch ein Sieb oder leinenes Tuch heraus, welches bald geschehen muß, damit solche nicht in dem Digestor kalt stehen bleibe, und etwa, wenn derselbe nicht gut verzinnt wäre, etwas von dem Kupfer auflöse.

Man

Man nimmt sodann die Knochen heraus, und bereitet die Maschine zur neuen Operation.

„Die Fleisch-Brühe ist von gutem Geschmacke, und so nahrhaft, daß sie zur Gallerte wird, und man hat solche der ordentlichen vorgezogen. Wenn die Knochen, welche die erste Brühe gegeben haben, im Mörser gestoßen werden, können sie noch einmahl gebraucht werden, da denn die zweyte Brühe davon noch gut ist, und, wenn sie mit der ersten stärkern vermischt wird, eine Brühe giöt, welche den Armen und Andern zu guter Nahrung dient, und der Gesundheit zuträglich ist. Von derjenigen Fleisch-Brühe, welche für arme Kranke bestimmt ist, wird das Fett abgeschöpfet. Man macht auch von dieser Fleisch-Brühe durch die Evaporation gute Tafeln, die man über Land schicken, und auf Reisen bey sich führen kann. Die Art sie zu verfertigen übergeht man jetzt, und überläßet übrigens des Lesers Beurtheilung, von was für Nutzen es seyn würde, wenn dergleichen Digestoren bey Armen-Anstalten, in großen Hospitälern, Waisen-Häusern, herrschaftlichen Küchen, und sonst den Armen und Kranken zum Besten, eingeführt, und gewisse Personen zu deren Beschickung abgerichtet würden."

No. 11 des leipz. Int. Bl. v. J. 1763.

Dieser Empfehlung ungeachtet, hat die papinische Maschine in Ansehung ihres ökonomischen Nutzens nachher doch keinen Beyfall gefunden. Zur Vollständigkeit ihrer Geschichte gehört folgender Auszug eines Schreibens des Hrn. D. Greding, mißlungene Versuche, gute Bouillons für arme Kranke mit wenigen Kosten zu bereiten, betreffend.

„Eu. ꝛc. Aufträge und Befehle nach Wunsch auszuführen, gereicht mir eben sowohl zur größten Ehre, als zum Vergnügen. Wenn ich aber dieses Mahl Dero Erwartung kein Genüge gethan, so verspreche ich mir zum voraus in Ansehung der vorgefundenen Schwierigkeiten, gnä-

dige

dige Vergebung. Denn da ich weder eine Zeichnung, noch Modell, weit weniger aber den im 11 St. des leipz. Int. Bl. v. J. 1763 beschriebenen und bereits verbesserten Digestor, und überdieß weder hier, noch in der Nachbarschaft, so künstliche Handwerker hatte, welche nach einer ihnen gemachten Beschreibung eine tüchtige Maschine verfertigen könnten, so war an die weitere Verfeinerung eines solchen Digestors, bey welchem ohnedem die cylindrische Figur, die Stärke des Gefäßes, und die genaueste Anschließung und Befestigung des Deckels wesentliche Stücke sind, gar nicht zu gedenken.

„Man that mir zwar den Vorschlag, man sollte ein Gefäß von Zinn oder Kupfer, in der Figur eines ziemlich tief abgesprengten Glas-Kolben verfertigen lassen, dessen untere Rundung nur ein wenig platt seyn dürfte, um es ohne einen untergelegten Kranz überall aufrecht hinstellen und setzen zu können, dessen obere weite Mündung aber inwendig ungefähr einen Zoll tief unter der Oberfläche mit einem solchen Rande versehen wäre, wie die engen Hälse an gemeinen Wärm-Flaschen, um erst einen darauf passenden, in der Mitte mit einem Knöpfchen versehenen Metall-Deckel, und oben darüber die Oeffnung selbst mit einer Deckel-Schraube verschließen zu können. In einem solchen Gefäße könnte man die verlangte Bouillon im Marien-Bade weit bequemer bereiten, als in einer zinnernen Schüssel, die freylich viel zu flach, und oben viel zu weit ist, als daß sie zu diesem Endzweck zu gebrauchen wäre.

„Allein, da eine so schwache Befestigung des Deckels, der Menge des in Dünste zertheilten Wassers, und der Gewalt der aus den Knochen dringenden, einen mehr als hundertfältigen Raum derselben einnehmenden, auch von der Hitze sich je länger je stärker ausdehnenden elastischen Luft nimmermehr zu widerstehen im Stande seyn würde, so würde die Gefahr der Zersprengung des Gefäßes weit öfter, als bey dem Digestor selbst, zu besorgen seyn; und wenn man hingegen, diesem Unfalle zu begegnen, in der Mitte der obern metallenen Deckel-Schraube mit Fleiß ein Loch anbringen, und der frey gewordenen Luft nebst den Wasser-Dämpfen einen ungehinderten Ausgang verstatten wollte, so würde man, meines Erachtens, eben dadurch seinen ganzen Endzweck verfehlen, und nichts weiter bewirken, als wenn man die Knochen in einem gemeinen,

and nur mit einer Stürze bedeckten Topfe gekocht hätte. Ich sahe mich also, da ich auch nicht emmahl ein solches Gefäß so bald bekommen konnte, genöthigt, die vorzunehmenden Versuche in dergleichen gemeinen Töpfen anzustellen.

„Die nächste Schwierigkeit war, wo ich die hierzu benöthigten Knochen hernehmen sollte. Denn die Fleisch-Hauer verkaufen dieselben niemahls allein, man müßte denn Rinds- oder Kälber-Füße nehmen wollen, welche aber viel zu viel zähe, glutinöse, leimichte Theile enthalten, als daß sie einem Kranken zuträglich seyn könnten; und schon einmahl ausgekochte zu diesem Endzweck in hinlänglicher Menge aufzutreiben, ist auch so gar in großen Küchen weit schwerer, als man dem ersten Anschein nach wohl glauben sollte. Denn die nach Tische übrig gebliebenen, mit Brühe besudelten, und vielleicht schon zernagten Knochen zu nehmen, wäre höchst ekelhaft; und die vor Anrichtung der Speisen aus den zerhackten und gekochten Portionen von selbst abfallenden wenigen Stücke bestehen mehrentheils nur in den härtesten und markloseſten Röhren-Splittern, dahingegen die dicken lockern zellenförmigen Enden der Röhren, und die breiten Knochen mit dem daran befindlichen Fleische durch ihre Bänder und Sehnen insgemein noch so fest verbunden sind, daß man sie ohne gänzliche Zertrümmerung der einzeln zugehackten Portionen, vor dem Ausspeisen unmöglich davon trennen kann.

„Da mir nun nicht bekannt war, welche Art von Knochen eigentlich dazu genommen werden sollte, Dero Absicht aber bey dieser heilsamen Veranstaltung zum Wohl der Kranken in Arbeits-Häusern und anderer Armen, mir zugleich mit auf möglichstes Ersparniß gerichtet zu seyn schien: so erwählte ich die letztere Gattung, nähmlich schon ausgekochte Knochen hierzu um so viel lieber, je zuversichtlicher die französischen Verfasser die davon erhaltene Brühe noch für gut erklärt hatten. Ich ließ daher vor dem Ausspeisen aus einigen Centnern gekochter Fleisch-Portionen alle Knochen sammeln, die theils vor sich im Kochen abgefallen waren, theils ohne große Schwierigkeit von den Koch-Stücken getrennet werden konnten. Sie bestanden freylich mehrentheils nur, wie obgedacht, aus Röhren-Stücken ohne Mark, mit wenig untermengten dicken Ort-Knochen, und wurden am 28 Dec. in einem großen eisernen

Mör-

Mörser so klar, wie gröblicher Sand, zerstoßen, unter welchen nur sehr wenige, als die allergrößten Stücke, den Umfang einer Hasel-Nuß haben mochten, hatten aber in diesem zerknirschten Stande, so frisch gesammelt und gehalten sie auch worden waren, schon einen ekelhaften Inselt- oder Talg-Geruch, und betrugen zusammen nicht mehr als 8 ℔. und 12 Loth Kramer-Gewicht. Ich widmete sie selbigen Abend noch zu 4 verschiedenen Proben in 4 Töpfen, deren obere Oeffnung ich eben so, wie bey Bereitung des gedämpften Rind-Fleisches, mit einer Stürze bedecken, und die Fugen nach gewöhnlicher Art aufs sorgfältigste verkleben ließ. Ich that in den

Topf No. I. 2 ℔. 12 Loth solcher zerstoßenen Knochen, 1 L. Salz, ¼ L. ganzen zerknirschten Ingber, 3¼ ℔. oder 1¾ Kanne Wasser.

Topf No. II. 2 ℔. solcher Knochen, 1¼ L. Salz, ⅓ L. dergleichen Ingber, 4½ ℔. oder 2¼ Kanne Wasser.

Topf No. III. 2 ℔. Knochen, 2 Loth Salz, ½ Loth Ingber, 7 ℔. oder 3½ Kanne Wasser.

Topf No. IV. 2 ℔. Knochen, 2¼ L. Salz, gar keinen Ingber, 10 ℔. d. i. 5 Kannen Wasser.

„Nachdem sie nun die Nacht hindurch also verklebt gestanden, und den ganzen Vormittag des 29 Dec. eben so, wie gedämpftes Rind-Fleisch behandelt worden waren, ließ ich gleich nach der Mittags-Mahlzeit die Töpfe öffnen, und erhielt, an statt einer gehofften guten Brühe, aus dem ersten Topfe

No. I, ¾ Kannen eines ganz weißen, dicken, fettigen, sehr ekelhaft anzusehenden Wesens, das wie altes Inselt roch und schmeckte. Hier war also im Verhältniß der Knochen gleich vom Anfange viel zu wenig Wasser genommen worden, ob es gleich die Menge des von den Franzosen im großen Digestor zugegossenen Wassers in Proportion merklich übertrifft, wie aus Folgendem erhellen wird.

No. II. an welchem die neue Stürze von der Gewalt der durchbrechenden Luft und Dämpfe zersprungen war, 1 Kanne zur Noth brauchbarer Brühe, die zwar auch weiß, und keinesweges einer nur ganz gemeinen Fleisch-Brühe ähnlich, aber doch unter allen noch die beste an Geschmack und Geruch war.

No. III. Zwey Kannen einer schon weit schlechtern, und schwerlich brauchbaren Brühe.

No. IV. 3½ Kanne einer äusserst schlechten, unbrauchbaren Brühe, die eben das Ansehen und den Geschmack, als ein mit den allermagersten Rinds- oder Schöps-Flecken abgekochtes Wasser hatte.

„Auf keiner unter allen diesen erhaltenen Knochen-Brühen konnte man weder warm, noch kalt, nicht ein einziges, auch noch so kleines Fett-Auge erblicken, ob sie gleich alle, mehr oder weniger, den Geschmack eines mit schlechter Butter oder Fett abgekochten Wassers hatten. An statt des Fettes aber schwamm an der Oberfläche ein ziemlich häufiges grieſichtgraues, fast wie Schaum (dergleichen es aber nicht war) aussehendes Wesen, welches dem ganzen Decocte ein desto ekelhafteres Ansehen gab. Ich ließ diese viererley Knochen-Brühen, in einen einzigen großen Topf zusammen geschüttet, die Nacht zwischen den 29 und 30 Dec. erkalten; das oben auf schwimmende grauliche Wesen war zwar fetticht anzufühlen, hatte sich aber keinesweges nach Art des Fettes in eine Scheibe zusammen gesetzt, sondern war alles ganz kleingrieſicht einzeln dicht an und über einander geblieben, so, daß es auch schwerlich zum Seifensieden würde haben gebraucht werden können. Die Brühe selbst aber, die ich Preis geben wollte, mochte niemand haben und zu Suppen genießen.

„Nun könnte zwar der große Unterschied zwischen meiner aus abgekochten Knochen erhaltenen sehr schlechten, und der nach französischer Art im Digestor, der Angabe nach, gewonnenen guten Brühe, der größern Wirksamkeit des letztern, die ich auch nicht ganz und gar verneinen will, gar leicht beygemessen werden; allein bey genauerer Vergleichung beyderley Procedurен ergibt sich sogleich eine weit natürlichere Ursache von der großen Verschiedenheit dieser Erfolge. Denn da die Franzosen den großen, 19 Kannen haltenden Digestor mit 16 Pfunden, wie ich, wenn es keine Füße gewesen, aller Wahrscheinlichkeit nach vermuthe, guter frischer Mark-Knochen, welche beynahe 8 Kannen Wasser-Raum eingenommen haben müssen, angefüllet haben, und folglich nur noch 9, bis höchstens 10 Kannen Wasser, um ihn fast voll zu machen, haben zugießen können, so ist dieses Verhältniß des Wassers gegen die Knochen merklich geringer, als das unter meinen Versu-

chen

chen bey dem Topfe No. I., und hat daher mit dem im Mark befindlichen Fett und andern Theilen viel zu geschwinde überladen, und, ihrem eigenen Geständniß nach, zu einem wirklichen Gelee gebracht werden müssen, als daß es alle Kraft aus den Knochen hätte heraus ziehen können. Und mithin konnte die nachher abgekochte Brühe, ohne Beyhülfe des Digestors, wohl noch ganz gut ausfallen, da hingegen bey der gemeinen hier zu Lande gebräuchlichen Art von Kocherey allerwenigstens doppelt so viel gleich vom Anfange dazu genommenes Wasser die Knochen von aller Kraft dergestalt entblößt, daß es nicht zu verwundern ist, wenn sie bey dem andern Kochen bloß schleimichte, glutinöse, keinesweges aber nahrhafte oder fette Theile hergeben können.

„Ich zweifle aber keinesweges, daß ich aus zwey Pfunden guter frischer Mark-Knochen, wenn man sie zu allen Zeiten bekommen könnte, und 4 Kannen Wasser, auf meine nur beschriebene Art, eine fast eben so gute Brühe, als die im Digestor bereitete, hätte erhalten können; allein, ob eine solche Brühe überhaupt, und besonders für Kranke, die beste und gesundeste sey, daran zweifle ich gar sehr. Unsere gewöhnliche Köchinnen wissen schon aus der Erfahrung, daß sie aus bloßen Mark-Knochen, wenn sie dieselben aus dem einzuhackenden Fleische heraus geschnitten haben, eine zwar fette, aber keinesweges so gute und kräftige Brühe bekommen, als wenn sie die Mark-Knochen mit dem daran befindlichen Fleische zugleich gekocht haben; und die von den Franzosen davon gerühmte Eigenschaft, daß sie sogleich zu einem Gelee gerinne, und daß daraus sehr leicht durch ferneres Einkochen, Bouillon en Tablettes bereitet werden könne, erhärtet ihre Güte so wenig, daß sie vielmehr ihre Ueberladung mit schleimicht-glutinösen oehlichten Theilen klar beweiset, welche aber einem Kranken sehr behutsam zu reichen sind, wenn sie ihm nicht mehr Schaden, als Nutzen, bringen sollen, wie dieses alles die berühmtesten Aerzte Deutschlandes schon längst, und unter andern auch Hr. D. Ludwig zu Leipzig, in seiner 1750 herausgegebenen Dissertation de victu animali, sehr deutlich und gründlich gezeigt haben.

„Die beste Art gute Kranken-Brühen zu bereiten, wird also wohl immer die schon längst bekannte ganz gemeine Methode bleiben. Denn die häufigsten lymphatisch nahr-

haften Säfte, als der beste Stoff zu guten Brühen, stecken vornehmlich in den Fleisch-Fasern und deren Zell-Gewebe gut genährter munterer Thiere, und werden durch leichtes Kochen am besten daraus gewonnen; dahingegen das Fett, Knochen-Mark, und die sehnigen Theile der Füße, derselben weit weniger, an deren Stelle aber desto mehr zähe, schleimicht-glutinöse ochlichte Theile enthalten, welche allemahl schwerer zu verdauen sind, und zu allerhand Beschwerungen und neuen Krankheiten Anlaß geben. Der vernünftigste Theil der heutigen französischen Aerzte hat auch die Wahrheit dieser Sätze so gut erkannt, daß sie den Gebrauch der Bouillons, und so genannten Consommés, schon weit sparsamer empfehlen, als es vor 50 und mehr Jahren geschehen, da der obangezogene Aufsatz vom verbesserten Digestor gefertiget worden. Zum Glück sehnen sich auch unsere Wiedergenesene, (denn wirklich Kranke, und zumahl Fieber-Patienten, brauchen wenig oder gar keine Fleisch-Brühen, da sie vielmehr einen Ekel und Abscheu davor haben,) bey weitem nicht so, wie die Franzosen, nach Bouillons, sondern essen viel lieber Fleisch mit allerley daran gekochten Garten-Speisen oder trocknen Vegetabilien, welches ihnen auch weit nützlicher und zuträglicher ist, als bloße Bouillons, wie dieses unter andern auch durch die jährlichen Berichte der wiener Aerzte, bestätigt wird, wo die Wiedergenesenen in dasigen Hospitälern schon seit langer Zeit erst Kalb- oder Hühner-Fleisch mit Garten-Gewächsen, hernach aber Rind-Fleisch oder Gebratenes mit gleicher Zukost bekommen. Schloß Waldheim, d. 16 Jan. 1773.

Greding.

„Anmerkung. Wo möchten wohl die Knochen herkommen? Man glaubt nicht, daß diese Frage in einer Wirthschaft, wo wöchentlich 6 Centner Fleisch verkochet werden, erst aufzuwerfen nöthig sey, und dennoch ist sie nöthig. Denn die Knochen aus der melancholischen und kranken Menschen Händen und Behandlungen darzu zurück zu nehmen, dafür muß sich wohl jedermann scheuen; zudem haben solche Knochen nun auch schon in allerley Brühen und Zuthaten gelegen, die bey nochmahligem Kochen den wunderlichsten Geschmack schaffen müssen. Die

Kno-

Knochen vor der Austheilung des Fleisches auszubrechen, das leiden die Umstände und die Zeit nicht bey großen Ausspeisungen; und was würde bey den unsinnigen und ungesitteten Consumenten entstehen, wenn durch Ausbrechung des Knochens, die Portionen ihr Ansehen verlören, und so ein Mensch sich bevortheilt glaubte? Nun fällt natürlich das Los auf die frischen Knochen; aber — wie sollen diese mit leidlichem Aufwande angeschaffet werden? Und so sehe ich die Möglichkeit, so leicht gute Bouillons zu schaffen, wohl nicht ein, ob wohl öfters durch wiederhohlte Versuche eine Sache dennoch zu ihrem Zweck gebracht wird.

„Nächstdem habe ich in der 1762 im Intell. Bl. befindlichen Beschreibung auch gelesen, daß so viele Gefährlichkeiten bey dem Digestor existiren können; auch darum würde eine solche Sache doch nähere Untersuchung vor deren Einführung erfordern."

6 und 7 St. des leipz. Int. Bl. v. J. 1773.

So bald die Nachricht von dem Digestor in Schweden bekannt ward, lenkte die königl. Acad. der Wiss. ihre Aufmerksamkeit darauf. Dadurch wurde Hr. Ober-Director und Ritter Meyer veranlasset, zu Fortsetzung dieser Untersuchungen einen kostbaren aus Metall gegossenen Digestor zu schenken, worüber Hr. Capit. Knutberg (*) lehrreiche Erinnerungen beygebracht hat. Diesem gemäß wurden auch in Stockholm verschiedene Digestoren von mancherley Einrichtungen verfertigt. Indessen blieb auch dieses Mahl, sowohl in Frankreich als auch in Schweden, die Sache bey dem ersten Versuche stehen, ohne daß man damahls mehr Anwendung davon bemerkte, als vor 90 Jahren. Da doch die Vortheile erkannt wurden, so ist das billig zu bewundern. In der That lässet sich der Grund eines solchen ungünstigen Schicksales we-

(*) In seiner Rede von Sammlung nützlicher Materien, 1762, S. 7. 23.

der in Unmöglichkeit, noch in dem Unwerthe der Erfindung suchen, sondern in gewissen Neben-Umständen, die der Sache hinderlich gewesen sind, und noch ferner hinderlich seyn werden, so fern man sie nicht durch oftmahls erneuerte Bemühungen wegschaffet. Diese Hindernisse bestehen theils selbst in der Beschaffenheit und Vorrichtung des hierzu erforderlichen Gefäßes, theils in unrichtigen Vorstellungen von der Kochungs-Art selbst, theils in gewissen bey dieser Arbeit sich ereignenden Beschwerlichkeiten und Zufällen. Die meisten bisher gebrauchten und bekannten Digestoren sind so künstlich, im Gebrauche beschwerlich, und besonders kostbar daß sie deswegen nicht für eine leicht zu brauchende Küchen-Geräthschaft angenommen werden, oder, zumahl bey den weniger Vermögenden, denen sie doch am dienlichsten wären, in Gebrauch kommen können. Andere, welche damit versehen waren, sind der mühsamen und sorgfältigen Aufsicht bald überdrüssig geworden, welche diese Gefäße erfordern, ohne daß man dabey in allen Fällen vor dem Schaden zulänglich gesichert ist, den unzeitiges Ausbrechen der Dämpfe, oder Druck der Luft bey Oeffnung des Deckels, verursachen können. Ferner ist das Kochen selbst vielleicht nicht allemahl nach Wunsch abgelaufen. Und so ist es eben nicht mehr zu bewundern, daß der erste Eifer endlich erloschen ist, und daß man diese Versuche als fruchtlos beyseit gesetzt hat.

Im J. 1766 lehrte Hr. Haan (*), in Wien, in einem kleinen Digestor, der 50 Pfund wog, und 1 Pf. Wasser enthielt, aus verschiedenen Körpern der drey

(*) *Aut. Leop. Haan* libellus, quo demonstratur, quod non solum Vegetabilia, Animalia et Mineralia menstruo simplici paucis horis possint solvi, verum etiam extracta puriſſima et salia essentialia educi. Vindob. 1766. gr. 8. 4 B. n. 1 K. T. Siehe 24 St. der Gött. gel. Anz. v. J. 1767. S. 190, f. und 25 St. der Jen. gel. Zeit. v. J. 1767, S. 201, f.

drey Natur-Reiche wesentliche Salze auszuziehen und aufzulösen. Aus dem Pflanzen-Reiche hat er die Rhabarber, China-Rinde, das Guajacum, den Wermuth, den Schierling, die römische Kamille und Myrrhe; aus dem Thier-Reiche Affen-Fleisch, einen menschlichen Hirnschedel, Haare, Hirschhorn, und die Krebs-Steine; und aus dem Mineral-Reiche das Gold, Eisen, den Spießglanz, und rothe Korallen, gewählt.

Im J. 1769 machte sich Hr. D. Ziegler (*) in Basel, durch Verbesserung dieser Maschine berühmt. Er fing durch mühsame Versuche etwas anzugeben an, was bisher mangelte, nähmlich einen genauen Maß-Stab für die Kraft, die nach den ungleichen Graden der Hitze im Digestor wirkt, und stellte die Vortheile von dessen Gebrauche in der Apotheker-Kunst und Wirthschaft, in einem schönen Zusammenhange dar, wobey er, unter mehrern wohlgegründeten Erinnerungen, bemerkt, daß bey gewissen Materien die Grade der Hitze und des Kochens sich nicht über eine bestimmte Höhe treiben lassen, ohne diese Materien merklich zu ändern, ihnen einen bittern brandigen Geschmack zu geben, und, mit der bindenden Kraft der Gallerte, ihre beste Eigenschaften zu benehmen, welches man auch bey allerley Arten von Speisen richtig befunden hat, zumahl Fleisch und Knochen, die nur eine ziemlich mäßige Hitze zulassen, wenn ihr Fett und ihre Gallerte Güte und Geschmack behalten sollen. Nun sind unter den gewöhnlichen Küchen-Gerichten, Fleisch und Knochen diejenigen, welche am schwersten zu kochen sind, und ausserdem gewinnt man mit ein wenig

(*) Jo. Henr. Ziegler Specimen physico-chemicum inaug. de Digestore Papini, eius structura, effectu et vsu. Basil. 1769, 4. 9 B. n. 2 K. T. Siehe 27 St. der Hall. gel. Zeit. a. d. J. 1770, S. 212, f. und No. XLVII der *Gazette salut.* v. J. 1770.

längerer Zeit eben so viel, als mit stärker getriebener Hitze. Hieraus erhellt, daß der vornehmste Nutzen des Digestors auf geringere Grade der Hitze ankommt, und daß also die so gewaltig beschriene ausdehnende Kraft der Wasser-Dämpfe weder so gefährlich, noch so schwer zu bändigen ist, ausser wenn die ganze Erfindung zu allem ökonomischen Gebrauche unnütz würde. So fällt die Nothwendigkeit übertrieben starker Digestoren von selbst weg, und mit ihr ein guter Theil der Kosten und Beschwerlichkeit, die man sonst erforderte.

Alle übrige Schwierigkeiten bey dem Gebrauche dieser Maschine rühren daher, daß man bisher die Kraft, mit welcher die Wasser-Dämpfe ihre Freyheit suchen, durch äussern Druck, vermittelst Schrauben und dazu nöthigen Weitläuftigkeiten, einzusperren gesucht hat. So schwer sich dieses bey einem nur etwas großen Gefäße, vermittelst einer einzigen Schraube mitten durch den Deckel, erhalten lässet, so unbequem, und noch weniger zu Küchen-Geschäften geschickt, ist die von Hrn. D. Ziegler zuletzt verbesserte Anbringung mehrerer Schrauben, mit ihren Schlüsseln, Haken und Zubehör. Allen diesen Umständen auf einmahl auszuweichen, gerieth der schwedische Prof. der Experimental-Physik ꝛc. Hr. Wilke (*) im J. 1773 auf die Gedanken, den Deckel so anzubringen, daß die eigene Kraft der Dämpfe von innen heraus angebracht wird, sich den Ausgang zu verschließen. Dadurch erhielt er unter andern auch den Vortheil, daß wachsende Hitze und Druck von innen heraus, bey denen nach der alten Art die Verschließung immer schwerer und un-

(*) Versuch einer neuen Vorrichtung von Papins Digestor, zu ökonomischem Gebrauche, von Jo. Carl Wilke, st. in den Abhandl. der kön. schwed. Acad. d. Wiss. v. J. 1773, im 35 B. der Kästnerischen Uebersetz. (Lpz. 1780, gr. 8.) S. 3, fgg.

unsicherer wird, nun sie immer vollkommener machen, und solcher Gestalt die Dämpfe, auf deren Wirkung eigentlich alles ankommt, desto genauer einsperren. Auf dieses nun kommt die ganze übrige Vorrichtung des Versuches eines ökonomischen Digestors an, wovon Hr. Wilke folgende Beschreibung und Nachricht ertheilt.

ABCDEF, Fig. 2370 a), ist ein runder inwendig wohl verzinnter, kupferner Kessel, welcher ungefähr 2 bis 4 Kannen hält; seiner Größe nach, so dick als ein einfacher oder doppelter Slant (*). Er besteht aus zwey Hälften BAFE, und BCDE, jede für sich, aus Einem Stücke getrieben, und dann, in der Mitte vermittelst einer starken Biegung, oder eines Falzes, Fig. 2370 b), mit einander vereinigt. Diese Zusammenfügung wird mit Zinn-Lothe ausgefüllt. Der untere Theil BCDE, ist in der Mitte etwas eingeplattet, dem Kessel zum Fuße zu dienen. An dem obern ist ein ganz kurzer, ovaler Hals ausgetrieben, und in der Mitte mit einer ovalen Oeffnung ausgeschnitten, die 3 bis 4 Z. lang, und 2 bis 3 Z. breit ist. Sie ist rings herum 3 bis 4 Lin. kleiner, als des Halses innere Weite, so, daß ein gleichfalls ovaler Deckel GH, von starkem Kupfer, mit einer sehr fest genieteten und angelötheten Säule I sich dadurch schief hinein bringen lässet, und, nachdem er gewandt ist, auf das nächste und frey in das Innere des Halses passet, auch überall genau an den innern eingebogenen Hals-Rand anschließt. Dieses Anschließen wird ferner, auf die gewöhnliche Art, durch einige Blätter gleich dickes und wohl angefeuchtetes Papier vollkommen gemacht. In dieser Stellung kann der Deckel nicht heraus, ohne den ganzen Hals abzureissen. Man kann also den ganzen Kessel mit einem freyen eisernen Haken L, der durch das Oehr K an die Säule gebracht wird, aufheben; und so hängt man ihn, vermittelst einer kurzen Kette M, an einen starken Nagel in der Schorstein-Mauer,

(*) Eine Kupfer-Münze, einfach 3 Oer, doppelt 6 Oer. Ein einfaches Oer von 1720, ist ungefähr 0,04 eines rhein. Zolles dick. Die Dicke der Münzen verhält sich freylich nicht wie ihr Werth. Hr. W. hat augenscheinlich eine sehr genaue Angabe der Dicke nicht nöthig geachtet. A.

stellt auf jede Seite des Kessels einen Ziegel, und verrichtet solcher Gestalt das Kochen ohne weitere Umstände mit Kohlen. Denn das Gewicht des Kessels, und desjenigen, was darin gekocht werden soll, geben dem Kessel den ersten Schluß; die eingesperrten Wasser-Dämpfe drücken bald mit Gewalt an, und schließen den Deckel gleicher und sicherer, als die stärksten Schrauben thun könnten.

„Ein Mehreres ist an sich selbst, zur Vollendung des Verfahrens nicht nöthig; aber gewisse kleine Zusätze machen es so ansehnlich leichter, daß es fast unentbehrlich wird.

„Damit der Deckel nicht in den Kessel hinunter falle, ist durch die Säule ein kurzer und starker eiserner Stab gesetzt, darunter wird auf den Kessel eine Gabel, oder ein doppelter Quer-Keil, Fig. 2370 c), geschoben, so breit, daß der Deckel nebst dem Papiere dadurch etwas fest geklemmt wird. Er hat auch an einer Stelle einen halb runden Einschnitt, welchen man unter den Stab schieben kann, der fällt darein nieder, und so läßet sich der Deckel vollkommen wohl öffnen.

„Ohne ein Ventil, wodurch sich Anfang, Fortgang und Ende des Kochens bemerken läßet, schwebt man im Ungewissen. Ich habe andere Vorschläge versucht, mit Hebel und Gewicht, aber sie sowohl für sich selbst, als bey meinem ganz frey hängenden Kessel, unbrauchbar gefunden. Mit größerm Vergnügen habe ich die Einrichtung, Fig. 2370 d), gebraucht, da eine kleine Platte, a b, die von einem aufwärts gehenden Stabe regiert wird, von innen heraus, durch die Kraft der Dämpfe ihre kleine Oeffnung verschließt. Wie aber das geringste Hinderniß verursachen kann, daß sie nicht schließt, so blieb ich endlich bey einem kleinen, gewöhnlichen, aber wohl gemachten Hahn am Deckel selbst, Fig. 2370 e), der genugsame Dienste thut, und vermittelst eines dazu dienlichen Schlüssels mit einem Griffe, Fig. 2370 f), mit größerer Bequemlichkeit geöffnet und verschlossen werden kann.

„Papier über den Deckel zu legen, ist bey diesen Kesseln unvermeidlich. Es wird sehr erleichtert, wenn man die ovale Messing-Platte, Fig. 2370 g), braucht, welche für die Säule und das Ventil gehörig durchbrochen ist, daß sie dicht auf den Deckel fällt. Diese Platte dient zuerst, nebst dem Deckel selbst, das Papier darnach zu schneiden, und, nachdem 2 oder 3 Scheiben davon in warmem Wasser etwas

was durchweicht sind, werden sie auf den Deckel gelegt, und, vermittelst der Platte und vorerwähnten Keiles, an den Deckel fest geklemmt, indem der Rand des Papieres nach dem Rande des Deckels mit einer Schere auf das genaueste abgeschnitten wird. Das nasse Papier wird dadurch in guter Ordnung erhalten, und dadurch während dem Kochen abgekühlt, daß es selten oder nie verbrannt ist, und öfter hat gebraucht werden können. Die Kette, an welcher der Kessel hängt, ist ungefähr 1 Elle lang, und darf nur so stark seyn, daß sie den Kessel sicher trägt. Zu oberst ist ein größerer Ring, N, mit einem durchgehenden Bolzen, eine freye Wendung nach allen Seiten zu gestatten, und zu unterst ein eiserner Haken O, den man in die obern Gelenke hängt, und so den Kessel über dem Feuer nach Belieben erhöhet und niederlässet. Uebung lehrt am besten den Gebrauch von diesem allen. Weil ich aber nicht vermuthen kann, daß die Art zu kochen selbst allen zulänglich bekannt ist, so will ich das Hauptsächlichste davon anführen.

„Zuerst muß man eine dienliche Stelle ausersehen, da man den Kessel bequem aufhängen und hanthieren kann, auch völlig über das Feuer Herr ist, es nach Belieben zu verstärken oder zu vermindern. Wind-Ofen und Nachbarschaft starken Feuers schicken sich nicht wohl; in einem freyen und offenen, auch nicht zu niedrigen Schorsteine, über einem Herde, ist der beste Platz dazu.

„Ehe das Kochen angeht, kann man prüfen, ob der Deckel dicht ist und recht schließt. Man bläset in dieser Absicht stark durch das Ventil hinein, welches man darauf verschließt. Aus dem Verhalten der Luft findet man, ob das Papier überall wohl anliegt. Darnach füllet man den Kessel mit Wasser, so weit als verstattet ist, wenn man den Deckel bequem hinein bringen soll, und hängt ihn über so viel Kohlen-Feuer, als nöthig scheint, daß es bald und vollkommen kocht, wenn die Hitze durch Gebläse erreget wird. Das Ventil wird vom Anfange offen gehalten, oder zuweilen geöffnet, da denn die innere Luft zum Theil heraus geht. Wenn das Wasser zum Kochen gekommen ist, und nun die Dünste ihre heftige Bewegungen anheben, schließt man es ganz zu; und auch da kann noch die Hitze verstärkt werden, bis der Kessel so warm wird, daß etwas kaltes Wasser, auf ihn aussen gespritzt, schäumt. Alsdann muß man das Feuer vermindern, und den Kessel in Ruhe lassen, damit

seine

seine Hitze, die am Boden allemahl am stärksten ist, sich gleicher vertheile. Der große Unterschied zwischen dieser Kochungs-Art, und der gewöhnlichen in offenen Gefäßen, erfordert hierbey besondere Aufmerksamkeit. In offenen Gefäßen nimmt das Wasser nur einen gewissen Grad der Hitze an, das übrige anlangende Feuer wird von den aufsteigenden Dünsten fortgeführt, und die Sachen im Wasser leiden einen Druck, welcher nicht viel stärker ist, als der, dem sie in freyer Luft unterworfen wären. Im Digestor sind alle diese Wasser-Dämpfe eingesperret, die Hitze der ganzen Masse nimmt immer zu, so lange das Feuer solche mittheilt; und da ihre Abkühlung von der Luft sehr langsam geschieht, so behält sie alle erregte Hitze, die sich mit sehr wenigen Kohlen unterhalten lässet, und also mit geringer Erregung derselben ansehnlich vermehrt wird. Indessen üben die eingesperrten Dünste einen starken Druck auf das Gefäß und alles darin Befindliche aus, wodurch sie die ungemein starke und schnelle Auflösung befördern, oder eigentlich wirken.

„Wie man nun hieraus begreift, warum es nöthig ist, über das Feuer Herr zu seyn: so wird auch eine Art von Maßstabe erfordert, dessen Stärke zu beurtheilen. Unsere gewöhnliche Thermometer lassen sich wohl hierzu anbringen; aber wie sind sie auf einem Küchen-Herde zu verwahren, da selbst der Rand des Kessels nicht sicher genug ist? Zum Glück leistet ein Tropfen kaltes Wasser eben die Dienste. Wenn man ihn auf ein heißes Metall spritzt, so zeigen sich zuerst in ihm bey der Koch-Hitze kleine Luft-Blasen; bey grösserer Hitze fängt das Wasser an zu schäumen und zu verdunsten, bis bey 160 Grad Hitze nach unserm Thermometer (*) das Wasser fast auf einmahl in Schaum sich erhebt, der sich an das Metall anhängt, und in demselben verfliegt. Verstärkt man die Hitze noch mehr, so fängt das Wasser an, in kleine Kugeln zu zerspringen, die mit Prasseln von dem Metalle weggeworfen werden, bis die Tropfen endlich in runde Kugeln zusammen laufen, die das Metall kaum berühren, und in runden Adern, gleichsam wie über einen fet-

ten

(*) Das schwedische Thermometer zählt vom Eis-Punct bis an den Siede-Punct 100 Grad. K.

den Körper, herab rinnen (*). Diese so leicht zu machende und zu brauchende Thermometer passen besonders gut für meinen völlig frey hängenden Kessel. Was für eine Art von Kochen man auch damit vornimmt, so treibt man doch nicht gern die Hitze weit über den einmahl bemerkten stärksten Grad des Schäumens. Man macht lieber durch einige Versuche aus, wie lange jede Materie darin zu halten ist, so erreicht man in etwas längerer Zeit eben die Absicht, wie durch stärkere Hitze.

„Wenn das Kochen vollendet ist, und der Kessel vom Feuer genommen wird, muß man den Deckel nicht gewaltsam und zur Unzeit öffnen oder rühren, weil sonst alles Gekochte, mit Gefahr für die Umstehenden, in einem Schusse verloren gehen würde. Man stellt deswegen den Kessel beyseit, damit er langsam abkühle, oder setzt ihn, wenn er geschwinde abkühlen soll, in einen Eimer mit Schnee oder Wasser, welches zugleich nach und nach über ihn geneigt werden kann. Vorerwähnter Keil, welcher den Deckel aufhält, wird hierbey so gerücket, daß sein Einschnitt unter den Stab kommt. Die Dämpfe selbst erhalten den Deckel im Anfange eine gute Zeitlang; nachdem sie aber zusammen gegangen sind, wird der Raum, den die Luft, welche durch das Ventil heraus gegangen war, verlassen hatte, leer. Solcher Gestalt gewinnt der Druck der äussern Luft Ueberwucht; sie öffnet zur gehörigen Zeit, ganz gleich, und gemeiniglich mit einem schnellen Schlage, den Deckel, und fährt in den Kessel. Alsdann kann man den Deckel ohne alle Gefahr abnehmen, den Kessel ausleeren, noch warm reinigen, oder was Neues in ihm zu kochen vornehmen.

„Aus diesem sind folgende wirkliche Vortheile der neuen Vorrichtung von Digestoren abzunehmen. 1. Diese Gefäße werden weniger kostbar, als alle vorhin bekannte. Man

(*) Hausen hat ein solches Verfahren gebraucht, zu zeigen, daß in erhitzten Körpern Vibrationen vorgehen. Wenn man auf eine erwärmte Platte Wasser-Tropfen spritzt, so dunsten sie in einer gewissen Zeit, die man durch ein Pendul messen kann, aus; bey vermehrter Wärme werden sie schneller aufgelöset, bis es so weit kommt, daß sie fast augenblicklich fortgetrieben werden, und die Luft mit der Geschwindigkeit, die Schall zu erregen nöthig ist, stoßen. *Chr. Aug. Hausen* considerationes circa incalescentiam corporum, praecipue fluidorum. Lpz. 1726. 8.

Man entbehrt dabey alles Eisenwerk, Füße und Henkel ausgenommen. Auch die Kugel-Gestalt, welche die Art des Verschließens sehr wohl verstattet, erfordert, einen gegebenen Raum einzuschließen, weniger Metall, und die Größe dieses Raumes läßet sich leichter erhalten. Das Gefäß kann von jedem geschickten Arbeiter leicht verfertiget werden; selbst die Verschließung mit dem Deckel hat sich nicht so schwer befunden, als ich mir anfangs vorstellte. Uebrigens behält das Kupfer allemahl seinen Werth, und lange Zeit seine Güte, weil der Kessel nicht nöthig hat, russig zu werden, auch ausserdem, wie ein gewöhnliches Gefäß zum Kochen, auf offenem Feuer gebraucht werden kann. 2. Diese Kessel sind sehr leicht zu brauchen. Sie haben für sich kein beträchtliches Gewicht, und können also ohne große Mühe vermittelst der Kette erhoben, auf das Feuer gesetzt, und davon weggenommen werden; und da sie sich frey drehen lassen, kann man sie überall beobachten. Den Deckel kann man ohne Beschwerde auflegen und abnehmen, und mit dem ganzen Kessel freyer umgehen, als irgend mit einem andern. 3. Daß die Dämpfe nicht zur Unzeit ausbrechen, und alle von dem Drucke der Luft herrührende Unbequemlichkeiten, vermeidet man hier desto sicherer, da diese Kräfte selbst angewendet werden, die erste, den Deckel zu schließen, die andere ihn zu öffnen, und das gerade so lange, und auf eben die Art, als sie bey andern Vorrichtungen die entgegen gesetzte Wirkung thun. 4. Daß diese Kessel alle nöthige, und zum ökonomischen Gebrauche, auf den ich hier mein Absehen richte, erforderliche Stärke haben, läßet sich schon zum Theil aus der Verfertigung schließen. Wenn sie gehörig bewerkstelliget ist, so kann nichts in Unordnung kommen, es müßte denn das dichte Kupfer quer spalten. Noch sicherer aber beweisen das die Versuche.

„Mit bestem Fortgange habe ich nicht nur das härteste Rind-Fleisch in Einer Stunde gekocht, sondern auch die härtesten Knochen in mürben Kalk aufgelöset, und daraus eine gute und saftige Suppe gezogen, die in der Kälte zu einer Gallerte gestanden ist. Mit stärkerer Hitze konnte es so überkocht werden, daß sie braun ward, brandig roch, und immer wie ein dünnes Wasser blieb. Bey dieser übertriebenen Probe sind die Kessel unverändert geblieben. Das einzige, was man dabey wahrnehmen konnte, war der kleinste Fehler an vollkommener Dichte des Zinn-Lothes in dem

dem Falze, dem leicht abzuhelfen war. Nach einem so gut abgelaufenen starken Probe-Kochen, habe ich keine Ursache, ihren Gebrauch bey geringern, allein nützlichen Graden für bedenklich zu halten, obwohl allemahl nöthig bleibt, mit Abwartung und Reinigung des Kessels vernünftig umzugehen, und sich zu erinnern, daß die stärksten Kanonen und Mörser durch Gewalt zu verderben sind. Das Aeusserste, was sich bey diesen Digestoren eräugnen könnte, wäre, daß das Kupfer irgendwo risse, und das Gekochte durch einen Strohm heißer Dünste verloren ginge. Auch das würde sich doch nach und nach entdecken, und Zeit lassen, daß man helfen, oder entfliehen könnte, weil kein gänzliches Springen mit Explosion zu befürchten ist, wie bey gegossenen Metallen. Die geringste Oeffnung des Kessels, und die feinsten, unsichtbaren Dampf-Strahlen entdecken sich am leichtesten durch die Flamme eines kleinen Lichtes, welches man währendem Kochen um den Kessel führt; sie wird dadurch ausgeblasen.

„Ich kann nicht glauben, daß diese Erfindung immer nur eine Speculation gelehrter Neugier bleiben wird. Die Vortheile davon sind zu augenscheinlich, als daß man sie beständig bezweifeln oder verachten könnte. Feuerung wird sehr beträchtlich ersparet; gewiß kann man hier nur die Hälfte, ja den vierten Theil, der gewöhnlichen Consumtion rechnen. Zeit gewinnt man am wenigsten, aber doch wenigstens in eben dem Verhältnisse. Mit einem kleinen Kessel habe ich drey vollkommene Kochungen von Knochen vollenden können, ehe das Fleisch selbst, nach der gewöhnlichen Art, gar ward. Alles Gallert-artige, welches sich in unsern Fleisch-Suppen findet, rührt, nach meinen Versuchen, nicht sowohl von dem Fleische, als vielmehr von Sehnen und Knochen, her. Sondert man diese ab, so bekommt man von dem Fleische eine wohlschmeckende Suppe; sie muß aber sehr stark eingekocht werden, wenn sie zu einer Gallerte gestehen soll. Die Knochen enthalten viel mehr davon, deswegen auch die Schlächter dieselben, nicht ohne gute Ursache, in einerley Preise mit dem Fleische halten: aber, wie selten und unzulänglich werden sie nicht bey dem gewöhnlichen Kochen genutzt! Wie viel nützliche Nahrung wird nicht täglich unter unsere Füße vertreten, davon mancher Arme könnte gesättiget werden! Soll aber dieses Verfahren mit dem Digestor nach Wunsche gelingen, so muß

man

man sich, wie bey allen andern Zubereitungen von Speisen, nach der Natur der Materie richten. Es ist keine Kunst, durch starkes Feuer, in einem zulänglich starken Digestor, die Knochen geschwinde und vollkommen zu einem lockern Kalke auszulaugen, verlangt man aber Fett und Saft davon zu wirklichem Nutzen, so muß man damit etwas gelinder umgehen. Die Knochen bestehen, wie die Bäume, gleichsam aus gewissen Jahr-Ringen, oder über einander gewachsenen Lamellen, deren Härte auf ihrem gallertartigen Safte beruhet. In größern Zwischenräumen findet sich Mark oder Fett. Dieses letztere ist bey dem Kochen das erste, welches schmilzt, ausgepreßt wird, und oben aufschwimmt. Die Gallerte wird nicht überall gleich leicht von der Knochen-Masse abgesondert, die äussersten Lagen geben ihren Vorrath am ersten von sich, durch welche das Innere immer langsamer vordringt. Je dicker also der Knochen ist, desto langsamer und schwerer geht die Auslaugung vor sich. Aber gerade dabey kommt der wichtige Umstand vor, daß der Saft, welcher schon aus Zwischenräumen und den äussersten Lamellen heraus gezogen ist, ohne im Wasser selbst anzubrennen, das heiße und langwierige Kochen nicht verträgt, welches zur Auflösung des Markes selbst nöthig ist. Also wird die ganze Arbeit unnütz, wenn es nicht zwey Mittel gibt, den Saft ohne Anbrennen zu erhalten. Das erste ist: daß man gleich anfangs die Knochen in sehr kleine Stücke zerschlägt, und dadurch größere Oberflächen erhält, wo die Gallerte heraus gehen kann. Aber eben so nützlich und leichter in der Ausübung ist, bey dem ersten Kochen, das Fett von dem Aeussersten der Lamellen abzunehmen, welches eine gute Suppe gibt; die Knochen werden da, so lange sie warm sind, so mürbe, daß man sie ohne Mühe mit einem Hammer in ganz kleine Brocken zerschlagen kann, die wieder wie ein Teig in den Kessel gelegt werden, und bey abermahligem Kochen eben so viel, nicht so fette aber mehr saftige Suppe geben. Diesen Knochen-Brey kann man von einem Kochen zum andern aufheben, und damit die Suppe verstärken, bis ein trockner Kalk überbleibt, den man nicht wegwerfen muß, sondern demjenigen überlässet, der dessen Nutzen und Werth kennt. Mit dieser Wirthschaft lassen sich die Knochen unvergleichlich zum Nutzen anwenden, und das ganze Verfahren ist nicht den geringsten Beschwerlichkeiten unterworfen. Auf eben die Art verfährt

man

man mit Hirschhorn, geraspeltem Elfenbein, und andern Materien, woraus Gallerten bereitet zu werden pflegen, welches mit diesem Kessel sehr geschwinde von Statten geht. Alle diese Gallerten, oder Knochen-Suppen, haben für sich keinen Geschmack; man gibt ihnen solchen mit Salz, Gewürz, grünen Sachen, u. d. gl. Daß sie gesund und nährend sind, so lange die Gallerte nicht verbrannt oder voll Kalk ist, wird niemand zweifeln, weil alle Menschen täglich Suppen, die mit Knochen darin gekocht werden, genießen. Die eigentliche Menge des Nahrhaften, in allerley Knochen, habe ich noch nicht genau bestimmen können. Acht Loth fein geraspelte frische Ochsen-Knochen, von der Tibia, gaben 1 Quart steife Gallerte oder ½ Stop gute Suppe. Daraus sowohl als aus andern Versuchen habe ich mit genug Wahrscheinlichkeit zu muthmaßen gewagt, wenn alle Knochen, die man in einer Stadt, wie Stockholm, täglich wegwirft, gesammelt würden, so liesse sich durch Digestoren mehr Suppe daraus erhalten, als wir Arme haben sie zu verzehren".

Eine Knochen-Maschine, darin aus allerley Knochen, sowohl Brühe als auch Gallerte, besonders für Arme oder in großen Verpflegungs-Anstalten zu kochen, kostet von Kupfer 12 bis 16 Rthlr.

Von Bereitung des Klystier-Absudes zu den Kämpfischen Visceral-Klystieren in dieser Maschine, und einer dabey angebrachten Verbesserung, s. im XLI Th. S. 72, f.

Vom nützlichen Gebrauche der papinianischen Maschine zu Verfertigung der Tincturen, s. im Art. **Tinctur.**

Wenn man den papinianischen Koch-Topf auch nicht als Knochen-Maschine nutzen wollte, sollte man ihn doch darum, weil die Auflösung der Speisen darin auf die leichteste und wohlfeilste Art geschieht, in den Küchen einzuführen suchen. Kostet dieses Gefäß gleich mehr, als irgend ein anderes, so bringt es doch die darauf gewandten Kosten bald wieder ein. Die Speisen werden vollkommen gar, und ihre kräftige Theile wer-

den auf das beste zusammen gehalten und unter einander vereiniget, so, daß sowohl die Solution, als auch die Mixtion, die zwey Dinge, welche man bey dem Kochen zur Absicht hat, auf das beste bewerkstelliget werden.

Das Kochen kann auf zweyerley Art geschehen: entweder so, daß z. B. das Fleisch mit kaltem Wasser angesetzt, oder daß es in das siedende Wasser gethan wird. Beydes ist wohl gethan, je nach dem die Absicht ist; doch ist die Vollkommenheit der Erweichung im ersten Falle am besten zu erhalten. Wenn eine vegetabilische oder animalische Substanz erweicht, und deren Säfte ausgezogen werden sollen, so ist es besser, ihr anfänglich eine gelinde Hitze zu geben, und diese stufenweise zu erhöhen, als sie auf ein Mahl in kochendes Wasser zu werfen. Die Hitze des kochenden Wassers, wenn ein Gewächs, oder Fleisch, hinein geworfen wird, verhärtet dieselben nur, an statt ihr Gewebe zu erweichen. Hülsen-Früchte, die sich weich kochen lassen sollen, müssen nothwendig mit kaltem Wasser angesetzt werden; so auch Fleisch, welches alt und zähe ist, auf diese Art ist seine Härte noch zu bezwingen. Stock-Fisch wird holzicht, wenn er in siedendes Wasser geworfen wird; hingegen wird er einer Gallerte gleich, wenn er in kaltes Wasser gethan, und darin bis an den Grad des Siedens gelassen wird. Es ist aber nicht allemahl unsere Absicht, daß Sachen erweicht, aber wohl, daß sie in ihrer Mischung verändert, und also für den Geschmack verbessert werden sollen. Man hat einige Speisen lieber etwas hart und kräftig, als weich und saftlos. Dieser Absicht wegen bedient man sich der Methode, sie in heißes Wasser zu thun, und darin kochen zu lassen. Also verfährt man mit grünen Gewächsen; diese würden viel von ihrem Ansehen verlieren, wenn man sie in kaltem Wasser ansetzen, und hernach in Kochen bringen wollte; sie würden zwar

weich,

weich, zugleich aber würde ihnen die Kraft entzogen werden, und diese in die Brühe übergehen, zum Theil auch verdampfen. Demnach übergießt man sie erst mit heißer Brühe, und verhärtet sie dadurch gewisser Maßen, daß sie hernach das Kochen vertragen können, ohne ihre Kraft zu verlieren. Eben so verfährt man auch mit dem Fleische; dieses wird in brühendem Wasser gewisser Maßen verschlossen, daß sein Jüs zusammen bleiben muß, und nicht in das Wasser, womit es gekocht wird, übergeht. Eben so wie man an einer Schweins-Blase sieht, daß, wenn man sie in kochendes Wasser bringt, ihr faseriges Wesen sich zusammen zieht und einschrumpft, eben dieses wiederfährt auch dem Fleische, wenn es in die Hitze des Wassers oder einer andern Flüssigkeit kommt; sein äusseres faseriges Wesen zieht sich von der Hitze zusammen, dadurch werden dem inwendigen Jüs die Auswege verschlossen. Indessen, da ein solches Stück in heißem Wasser liegt, dringt dessen Hitze in das Innerste, setzt daselbst die flüssigen Theilchen in Bewegung, welche alles durchdringen, erweichen, und eine solche Mischung machen, welche die Gare, (das Garseyn) genannt wird. Weil die Hitze von allen Seiten nach dem Innersten zu wirkt, so kann ein Stück Fleisch auf diese Art wohl gar und weich werden, obgleich die Flüssigkeit, darin es gekocht wird, durch seine Oberfläche nicht eindringen kann. Ich kann daher festsetzen, daß zum Garwerden genug sey, eine Speise in siedendes Wasser zu thun, und darin kochen zu lassen; zum Erweichen hingegen ist nöthig, daß dieselbe sofort in kaltem Wasser angesetzt werde. Soll dieselbe aufgelöset werden, so, daß die Brühe ihre kräftigste Theile in sich hat, so muß sie nach der letztern Art behandelt werden; hat man hingegen diese Absicht nicht, sondern soll das Fleisch oder Zugemüse seine Kraft behalten, so muß man dieselben nicht eher in das Wasser bringen, als bis es in Kochen gekommen

ist; jenes wird weicher, und seine Brühe kräftiger seyn, als dieses, dagegen wird aber auch dieses, Kraut und Fleisch, an sich saftiger, als jenes, seyn.

Es ist keine Frage ohne Wichtigkeit: Wenn Butter, Salz oder andere Gewürze an die kochenden Speisen gethan werden sollen?

Ohne Butter und Salz können wir unsere Speisen nicht wohlschmeckend machen, und beyde dienen auch dazu, die Speisen im Kochen zu erweichen; es versteht sich aber von selbst, daß fettes Fleisch der Butter zum Kochen nicht bedürfe. Bey Garten-Gewächsen hat man die Vorsicht nöthig, die Butter nicht eher anzulegen, als bis man sie am Feuer einen Sud hat thun lassen, oder sie den Anfang zum Sieden gemacht haben; denn die Butter würde allzu früh in die Zwischenräume der Gewächse eindringen, daß sie vom Kochen weniger zart und weich ausfallen würden. Dieses ist vornehmlich bey den Steck-Rüben, oder den kleinen märkischen Rüben, nöthig, die nicht recht weich werden wollen, wenn schon vor ihrem Sieden Butter angeleget worden ist.

Was das Salz betrifft, so ist zwar aus der Chemie bekannt, daß dasselbe die Hitze des Wassers vermehrt, daß es zugleich die Oehl-Theilchen der vegetabilischen und animalischen Körper vortrefflich aufschließt, und solcher Gestalt das Erweichen und Auflösen befördert; daß es aber auch durch das Kochen seine beste Kraft verliert, den eigenlichen Salz-Geist in die Luft schickt, und nur sein kalkartiges Wesen zurück lässet, wovon die Salz-Siedereyen zeugen. Weil man nun doch gern beydes zugleich erhalten, nähmlich die Auflösung dadurch befördern, aber auch den Geschmack verbessern möchte: so ist kein anderes Mittel, als daß das Salzen der Speisen zwey Mahl geschehe. Man thue Salz in das Wasser, womit gekocht wird, und thue noch hernach etwas dazu, wenn die Speise gar ist:

jenes dient zum Erweichen, dieses zum Würzen. Je fetter das Fleisch ist, je mehr Salz muß angeleget, und solchem hierdurch ein ekelhafter Geschmack benommen werden. Wildbret erfordert nur halb so viel Salz, als Fleisch von zahmen Thieren, weil jenes schon von Natur mehr Salz-Theile in sich hat. Wenn es uns um die Erhaltung der schönen Farbe grüner Garten-Gewächse, z. B. des grünen Kohles, der Schneide-Bohnen ꝛc. zu thun ist, muß man sofort, ehe sie in das Wasser kommen, Salz anlegen, und sie damit sieden lassen. Wird es später angeleget, so ist die grüne Farbe verschossen, und eine sehr matte, bleiche oder fahle Farbe veranlasset worden.

Gewürze nennen wir alle diejenigen Dinge, die durch ihr wohlriechendes Oehl, oder durch ihre angenehm schmeckende Salze, wenn sie mit den Speisen vereiniget werden, denselben einen mehrern und bessern Geruch, oder Geschmack, oder beydes zugleich, zuwege bringen. Die oehligen Gewürze, als: Zimmet, Nelken, Pfeffer ꝛc besitzen, wie man auch schon aus dem Geruche erkennt, sehr flüchtige Theilchen, die durch einen geringen Grad der Wärme nur fortgejaget werden, da indessen der kraftlose Körper zurück bleibt. Man sollte also dieselben entweder nur zuletzt hinzu thun, oder doch die Speisen, die man dadurch verbessern will, in wohl verschlossenen Gefäßen zubereiten. Doch nützen sie noch etwas mehr, wenn sie gleich anfangs hinzu gethan werden, da, wo man z. B. Fleisch mit kaltem Wasser ansetzt, als wo man es in siedendes thut. Denn dort zieht das Fleisch die gewürzhaften Theilchen nach und nach, wie sie aufgelöset werden, gleich einem Schwamme, größten Theils an sich; hier aber ist es schlechterdings unnütz, und kommt allein der Brühe, auf welche man doch in diesem Falle nicht sehr achtet, zu Statten.

Man hat zuweilen Sachen zu kochen, die sich leicht an das Gefäß legen, und der Speise dadurch einen brandigen Geschmack anhängen. Dieses ereignet sich bey allen denen Dingen, wo der wässerige Theil der kleinste ist. Dieses zu verhüten, thut man wohl, wenn man, nach Art der Chemisten, im Balneo maris kocht; d. h. man setzt das Gefäß, darin die Sache, die leicht anbrennt, befindlich ist, in einen mit Wasser angefüllten Kessel, und bringt diesen in Kochen. Die Hitze, welche sich durch das Wasser der in dem Gefäße befindlichen Sache mittheilt, ist zwar hinreichend, dieselbe gar zu machen, aber allezeit unter dem Grade, daß sie davon anbrennen könnte. Auf diese Weise macht man ausgeschlagenes Ey, welches sonst gewiß anbrennen würde, gar; und so werden die kräftigsten Bouillons gemacht, indem das Fleisch mit sehr weniger, oder gar keiner auflösenden Flüssigkeit gekocht wird, und sich ein eigenes Jüs heraus begibt, und in demselben alle Kraft des Fleisches sich zusammen findet. Auf diese Art wird auch das Honig, ohne dessen reinen Geschmack im geringsten zu alteriren, aus dem Wachse geschmolzen; und so kann dieses Balneum noch in vielen andern Fällen mit Vortheil gebraucht werden.

Wenn etwas überkochen will, darf man nur das Gefäß oben am inwendigen Rande mit Fett bestreichen, so steigt die Flüssigkeit nicht weiter, als bis dahin.

Der Mangel des Hungers kommt in großen Städten gemeiniglich von dem schlechten Appetite her. Daher gibt man sich sehr viel Mühe, denselben durch die Kunst zu ersetzen und zu reitzen; und dieses ist fast die größte Ursache des Luxus und so vieler abgeschmackten Erfindungen in der Koch-Kunst.

In der Bibel wird des Kochens, 1 Mos. 25, 29. 4 Mos. 11, 8. 2 Sam, 13, 8. und 2 Kön. 4, 38. gedacht.

Die

Die Morgenländer machen, wie Rauwolf berichtet, in ihren Zelten oder Häusern eine Höhle, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuß tief, darein sie ihre irdene Töpfe und Geschirre mit Speisen, wohl zugemacht, setzen, so daß sie ungefähr die Hälfte über die Mitte einnehmen. Drey Viertel belegen sie mit Steinen umher, und ein Viertel bleibt offen. Durch dasselbe werfen sie ihren trocknen Mist, und wenn sie dergleichen haben können, bisweilen auch kleine Zweige und Stroh hinein. Dieses brennt sogleich an, und gibt eine so starke Hitze, daß der Topf eben so heiß wird, als wenn er mitten unter glühenden Kohlen stände. Solcher Gestalt kochen sie ihre Speisen mit einem kleinen Feuer geschwinder, als wir die unsrigen bey einem großen auf unsern Herden.

Die Israeliten hatten gewiß eben so viel Ursache, ihre Feuerung zu sparen, als irgend ein anderes Volk, besonders während der Zeit, da sie in der Wüste umher zogen. Die angeführte Nachricht scheint daher eine bessere Erläuterung über 3 Mos. 11, 35. zu seyn, als man in irgend einem Commentar finden wird. Bald übersetzt man das hebräische Wort durch Kessel, bald durch Reihen für Töpfe, bald durch irdene Töpfe, darin man Speisen kochte, mit einem Deckel oder mit Füßen. Allein, von solchen Geschirren steht ein Verzeichniß im 33 Verse. Auch schickt sich zu diesen Erklärungen auf keine Weise der Befehl, daß dieses Ding soll eingerissen werden. Von Gefäßen sagt man wohl, daß sie in Stücke zerbrochen werden; allein davon wird das hebr. Wort nicht gebraucht, sondern vielmehr von Altären, Häusern, Mauern der Städte ꝛc. welche niedergerissen werden. Dagegen stimmet dieser Ausdruck vollkommen mit Rauwolf's Beschreibung, wie man im Morgenlande Töpfe siedend macht, überein. Die drey Viertel nähmlich, welche mit Steinen umher beleget werden, erfordert dieses Gesetz Mosis niederzubrechen. Dies ist doch wohl sehr deutlich. Was für eine Vor-

stellung diejenigen sich davon gemacht haben, welche den hebr. Ausdruck durch Reihen für Töpfe übersetzt haben, (ein Ausdruck, welcher selbst in der englischen Uebersetzung dieser Stelle steht,) weiß ich nicht. So viel aber ist offenbar, daß man dabey auf etwas gesehen hat, was von einem Topfe unterschieden ist. Es darf auch niemanden befremden, daß die Israeliten, die in der Wüste ein so unstätes Leben führten, eine solche Art von Gemäuer sollten gebraucht haben, wenn sie ihre Töpfe siedend machen wollten. Denn Rauwolf sagt ausdrücklich, daß auch unter den Arabern dieser Gebrauch Statt habe, von welchem er eine Beschreibung mittheilt.

Eben so einfach kochen und braten auch die heutigen Wilden im Süd-Meere. Die Insel Savu liegt in der Süd-Breite von 10 Grad, 35 Min.; in der westlichen Länge (von Greenwich) 237 Gr. 30 Min. Sie ist 8 See-Meilen lang, und liegt hinter Neu-Guinea. Da das Brenn-Holz hier selten ist, so graben die Eingebornen eine horizontale Höhle unter der Erde aus, die fast wie eine Kaninchen-Höhle, 6 F. lang, und an dem einen Ende mit einem großen, und am andern mit einem kleinen Loche versehen ist. Durch das große Loch stecken die Wilden das Feuer in die Höhle, und das kleine gibt den Schorstein ab. In die Oberfläche der Erde über dem Feuer-Behälter, sind runde Löcher eingeschnitten, welche bis an das Feuer herab gehen. In diese Löcher lässet man die irdenen Töpfe hinab, welche in der Mitte weitbäuchig sind, und gegen den Boden enger werden, so, daß die Hitze auf einen großen Theil der Oberfläche, oder auf die ganze untere Hälfte des Topfes wirken kann. Jeder dieser Töpfe faßt einige 30 Quart. Hier ist ein kleines Feuer hinlänglich, diese Töpfe siedend zu erhalten. Von Zeit zu Zeit steckt man nur etwas trocknes Reis hinein. Auf diese Art kocht man in Savu nicht nur alle Speisen,

sen, sondern siedet auch Syrupp und Zucker. In Peru verfährt man auf eben diese Art.

Ich betrachte jetzt die **Koch-Kunst** in ihrem Wachsthume unter den Griechen, Römern und Deutschen. Man irrt gar sehr, wenn man glaubt, daß die Griechen und Römer die Wollust von ihren Mahlzeiten verwiesen, und sich einer strengen Enthaltsamkeit beflissen hätten. Denn in der Geschichte findet man, daß die Verfeinerung der Sitten einer Nation auch sofort wollüstige Mahlzeiten zu Gefährten, und rauhe Sitten auch gleichsam rauhe Speisungs-Arten zur Seite gehabt haben, wie man dieses letztere noch heutiges Tages bey gewissen Völkern, welche von den Sitten ihrer Vorfahren noch nicht haben abgehen können oder wollen, antrifft.

Unter den Griechen war Athen derjenige Ort, wo, nach Beschaffenheit der damahligen Zeit, Künste und Wissenschaften, nebst den feinern Sitten, das Regiment führten. Aber zu eben dieser Zeit war es auch, daß man es unter die Vorzüge der Nation öffentlich ausposaunete, von der geringen rauhen Kost der Vor-Welt den großen Abstand nun erreicht zu haben. Denn zu Athen ging ein Junge mit einem Brod-Korbe auf den Straßen herum, welcher sein Brod mit den Worten ausrief: ἐφυγον κακὸν, εὗρον ἀμεινον, (ich habe das schlimme verlassen, und das bessere gefunden). Hiermit wurde auf die schlechte Kost der athenienſischen Vorwelt gezielt, und die Verbesserung des gegenwärtigen Zeit-Alters gerühmt. Brod von Wicken und Gerste, nebst Eicheln und Holz-Aepfeln, war die Kost der Vorfahren gewesen. Der erste Gang griechischer Gast-Mahle enthielt Fische und Fleisch-Speisen, welche die Koch-Kunst sehr zu verändern, und zusammen gesetzte Gerichte davon zu bereiten wußte. Vorher aber wurden gemeiniglich noch Sa-

late, Eyer, Austern, Maulbeeren, Raute ꝛc. gegessen, welches den Zweck haben sollte, den Appetit recht zu schärfen, d. h. nicht zur Stillung des Hungers zu essen, sondern schwelgerische Mahlzeiten thun zu können. Der zweyte Gang bestand aus Delicatessen von Obst, Confitüren, Milch-Speisen und Kuchen.

Die Römer ahmten gar bald die Griechen so sehr nach, daß sie sich nicht begnügten, nur überhaupt Ueberwinder von Griechenland allein zu seyn, sondern auch dasselbe in der Art zu speisen gar zu übertreffen. Die vornehmen Römer hielten ihre Söhne in Athen, um daselbst gelehrt und artig zu werden. Dieses währte noch, nachdem Griechenland bereits eine römische Provinz geworden war. War es nun wohl Wunder, daß ein von Athen zurück gekommener junger Römer auch in Rom den Beweis seiner zu Athen gefaßten Artigkeit durch griechische Mahlzeiten beweisen wollte? Ist es doch unter uns Deutschen auch so geschehen. Da es noch vor weniger Zeit Mode war, daß unsere junge Edelleute sich in Paris artig machen liessen, so verpflanzten sie die französische Koch-Kunst in die vaterländischen Küchen, und gaben nach und nach der alten einfältigen deutschen Art zu speisen völlig den Abschied, wovon weiter unten ein Mehreres vorkommen wird. Daß aber die Römer ihre Lehr-Meister, die Griechen, in schwelgerischen Mahlzeiten übertroffen haben, lässet sich aus den vielen Tisch- und Küchen-Bedienten der erstern, deren bereits im XLI Th. S. 326, fgg. einige Erwähnung geschehen ist, schließen. Erstlich hielten sich die Römer ordentliche Bediente, die bey ihnen Obsonatores hießen; diese mußten auskundschaften, wo die besten Weine, die herrlichsten Fische, Speisen und Früchte, zu finden waren, um solche einzukaufen, auch wohl hernach bey Zubereitung der Mahlzeit den Köchen in der Küche hülfliche Hand zu leisten. Auf die Obsonatores folgten die Köche selbst;

selbst; diese mußten nicht nur überhaupt die Koch-Kunst verstehen, sondern sie mußten sich auch besonders darauf legen, den eigenen und besondern Geschmack ihres Herren wohl verstehen zu lernen, und für seinen Gaumen das Gefälligste zu treffen, da jeder seinen besondern Geschmack hat, wenn er nähmlich mehr um der Lüsternheit, als um des Hungers willen, essen will. Ferner hatten die Römer Carptores oder Scissores bey ihren Mahlzeiten, welche die Speisen zierlich zerlegen mußten. Ingleichem einige Tafel-Decker; diese mußten auf die ganze Tafel Acht haben, und dafür sorgen, daß sie recht gedeckt und bestellt, oder servirt wurde; sie hießen Structores, auch Architriclini. Hierauf folgten die Pocillatores, welche den Wein einschenken mußten. Zu den Zeiten des Augustus kamen noch die Praegustatores, welche sowohl Speisen, als auch Getränke, ehe sie auf die Tafel kamen, zuvor kosten, oder, nach unserer Sprache, credenzen mußten. Die Aufwartung bey Tische selbst hatten Knaben und Mädchen. Hierzu wurden aber nur solche auserlesen, welche in der schönen Leibes-Gestalt die übrigen ihres Geschlechtes übertrafen. Wenn aber solenne Gast-Mahle gehalten wurden, mußte jeder Gast einen Knaben hinter sich stehend haben, welcher den Wein mit Wasser mischen, und solchen Trank zureichen mußte (*).

Noch ist von den Gast-Mahlen der Römer zu bemerken, daß sie sich von Blumen Kränze auf den Kopf setzten, auch die Haare mit köstlichen Salben sich einschmieren liessen. Hiermit wollten sie der Trunkenheit

(*) Daß die Römer nicht lautern Wein tranken, war gar kein Merkmahl der Mäßigkeit. Die Nothwendigkeit, den Wein mit Wasser gemischt zu trinken, legte ihnen bloß die Beschaffenheit des heißen Klima auf. Denn wer noch jetzt in Italien, besonders im Sommer, ungemischten Wein trinken wollte, der müßte von äuß- und innerlicher Hitze fast zerschmelzen. In diesem Lande ist Kühlung eine wahre Wollust.

heit wehren, auch überhaupt den Kopf stärken. Um aber die Vergnügungen der Mahlzeit so weit, als möglich, zu treiben, so liessen sie sich etwas Angenehmes vorlesen, führten scherzhafte Reden, und vermieden alle Materien, welche traurige Gedanken hätten veranlassen können.

Man darf aber hierbey nicht denken, als hätte der römische Luxus erst zur Zeit der Kaiser geherrscht. Er fand sich schon unter den Consuln. Man kann dieses unter andern aus demjenigen ersehen, was Plutarch den Titus Quinctius Flaminius bey der Gelegenheit den Achäern sagen lässet, als ihnen die Gesandten des Antiochus die Menge und die Nahmen der königlichen Kriegs-Völker hergerechnet hatten: „Ich strafte neulich einen meiner guten Freunde, bey dem ich zu Gaste war, wegen der vielen Gerichte, die er mir vorsetzte, und bezeigte ihm meine Verwunderung, wo er doch so vielerley Speisen zu so verschiedenen Aufsätzen hergenommen hätte; und bekam von ihm zur Antwort, daß alle Gerichte aus Schwein-Fleische beständen, und nur in Ansehung der Zubereitung und Brühen unterschieden wären. Gleiche Bewandtniß hat es mit des Antiochus Kriegs-Völkern. Ihr habt euch daher über seine Macht nicht zu verwundern, wenn ihr von seinen Schützen ein Langes und Breites habt erzählen hören. Denn sie sind alle Syrer, und nur in Ansehung ihrer Waffen von einander unterschieden.“

Aus dieser Rede des Flaminius lässet sich ersehen, daß zu seiner Zeit die Koch-Kunst unter den Römern bereits auf das höchste gestiegen war. Die Köche verstanden schon damahls die Kunst, die Speisen so sehr zu verändern, und mit allerley Zusätzen und Brühen in der Maße zu überladen, daß der erste natürliche Geschmack von dem Haupt-Ingrediens eines Gerichtes so versteckt und verändert war, daß man es nicht mit

der

der Zunge ausfinden oder unterscheiden konnte, was für eine animalische Speise man eigentlich dem Munde darbiethe. Und wenn nicht, in den republikanischen Zeiten der Römer, Einfalt und Frugalität in der Art zu speisen den Künsteleyen der Küche hätten weichen müssen, so hätten Curier, Fabricier und Hostilier nicht so sehr hervor stechen, und als Originale ihrer Zeit von römischen Schriftstellern vorgestellet werden können. Gegen das Ende der römischen Republik zeigte sich zwar noch Cato der Sitten-Richter, welcher sich nur Einen Knecht hielt, der seine Speisen einkaufen und zubereiten mußte, welchem auch Cato öfters hülfliche Hand leistete. Er kann aber doch vorgenannten Männern nicht völlig an die Seite gestellet werden, da er nur aus Geitz keinen Koch hielt, und den Gehalt eines Koches selbst verdienen wollte. Denn, daß Cato in den Künsten der Kocherey nicht unerfahren gewesen sey, erhellet theils daraus, daß er ein Koch-Buch geschrieben, besonders aber das Einmachen der Früchte gelehrt hat; theils aber daraus, daß er öfters tractierte, indem er, nach Plutarch's Berichte, die nicht ungegründete Meinung hatte, daß Gast-Mahle das beste Mittel wären, Freundschaften zu errichten, und zu unterhalten. Es ist gar nicht glaublich, daß die Gast-Mahle des Sitten-Richters im Geschmack des Curius können gewesen seyn; denn die schon zu sehr verzärtelten Römer würden sich für die Freundschaft des Cato gar sehr bedankt haben. Und ein Meister in der Koch-Kunst, wie Cato wirklich war, mußte sich zeigen, obgleich nicht zu zweifeln ist, daß es bey den Mahlzeiten eines der besten Oekonomen, in oder um Rom, doch auch nicht werde an einer gewissen Mäßigung des Aufwandes gefehlt haben.

Was die Deutschen betrifft, so ging mit der Vereinerung der deutschen Welt die Koch-Kunst zu gleichen

chen Schritten fort. Von der Art zu speisen, wie sie bey unsern Vorfahren gebräuchlich war, ertheilt uns Tacitus die zuverlässigste Nachricht. Er sagt, daß man bey den Deutschen seiner Zeit gar keine römische Delicatessen gekannt habe. Rohes Wildbret, Holz-Aepfel und Milch, waren die gewöhnliche Kost. Nachdem aber die Deutschen mit andern Nationen bekannt, und zur Nachahmung ihrer Sitten geneigter wurden, so wurde dadurch auch zugleich der Grund zur Verfeinerung der Art zu speisen gelegt. In der Maße, als die alten Sitten der Deutschen den Sitten feiner cultivirter Völker sich näherten, in der Maße näherte sich die Koch-Kunst der Deutschen völlig der Koch-Kunst jener Völker, nach welchen Deutschland sich zu bilden anfing. Nur muß man bekennen, daß in dem 17ten Jahrh. die Koch-Kunst, in Vergleichung der vorigen Jahrhunderte, auf das schnelleste die höchsten Stufen erreicht hat, und ihr Fortgang in den vorhergehenden Jahrhunderten nur sehr langsam und fast unmerklich gewesen ist. Ich werde hiervon einige Beweise beybringen.

Als der Churfürst zu Brandenburg Joachim, mit Herzog Georgens zu Sachsen Tochter, 1524 Beylager hielt, und bey dieser Gelegenheit ein recht fürstliches Tractament gegeben wurde, war es, nach Wecken's Berichte, aus folgenden Speisen zusammen gesetzt. „Am ersten Hochzeit-Tage sind von dem Fürsten-Tische auf dem ersten Gange gespeiset worden: Hasen, Wildbret, Gebratenes, Aepfel in Butter, geröstete Vögel, ein Schau-Essen. Auf dem andern Gange: treuge heiße Schmerlen, Gebratenes, Torten von Quitten oder Birnen, Pasteten von Hasen, übergulder für ein Schau-Essen. Auf dem dritten Gange: Kapphahn mit Traget und süßem Weine, geronnene Milch mit Reiße, ein Schau-Essen mit Gebackenem. Summa

12 Essen. Für die Grafen, Räthe und Prälaten sind 8 Speisen; für die Ritterschaft und das Frauenzimmer, welches heutiges Tages die Marschalls-Tafel genannt wird, 5 Speisen aufgetragen worden. Hr. v. Rohr, der dieses aus Wecken auch anführt, setzt hinzu: „Hätten sie sonst Beliebung dazu ge„habt, so hätten sie die Speisen damahls mit leichten „Kosten vermehren können, indem, wie eben dieser „Weck, S. 348, anführt, ein Hase 2 Groschen ge„golten, ein gemästeter Kapphahn 3, eine Aente 6 bis „7 Pfenn., 1 Pfund Schwein-Fleisch 5, 1 Pfund „Schöpsen-Fleisch 4.“ Diese Induction wollte ich aber hier nicht gelten lassen, wie sie in ähnlichen Fällen niemahls gelten muß. Denn erwähnte Speise-Materialien waren damahls so theuer, als sie jetzt sind. Es circulirt nur jetzt mehr Geld, als damahls, und nach der Menge des edeln Metalles und der Münze eines Volkes richten sich auch die Preise der Waren. So viel aber sieht man aus diesen Hochzeit-Speisen einer fürstlichen Tafel, daß theils weniger Speisen, als jetzt, aufgesetzt worden, theils aber die Speisen mehr gemeine, und auch weniger gekünstelte, als zu unsern Zeiten, damahls Mode gewesen sind.

Will man in fürstliche Küchen noch 200 Jahr weiter zurück gehen, so findet man den Abstand unserer Art zu speisen von der damahligen noch auffallender. Den Beweis gibt uns ein Tauf-Mahl eines schlesischen Fürsten aus dem 14ten Jahrhundert, wozu, nach Henel's Bericht, in seiner Silesiographia, S. 759, Conrad, Herzog zu Falkenberg, sich die Zuthaten selbst verschrieben, und den Brief zu Oppeln bey einem Bürger, Casp. Sabowsky, gefunden hat. Er lautete also: „Erbarer guter Gömer. Wir fügen dir gnädigst zu wissen, nachdem uns der allmächtige Gott, uns und unsere Liebe, einen jungen Herrn gegeben, welchen wir künftig nächst kommen-

menden Dienstag, welches seyn wird der 26ste April, in die Heil. Taufe einzuverleiben vorgenommen, als uns hoch von nöthen seyn, 23 Quart Wein, 2 Achtel Bier, ein Viertel Rindfleisch, um 12 Gr. weiß Brodt, wolleſt uns solches mit Zeigern übersenden, soll dir mit eheſten durch unsern Geschöſſer richtig gemacht und bezahlet werden. Sind dir mit Gnaden gewogen. Falkenberg, 1327." Wenn zu dieſem fürſtlichen Tauf-Mahle, wie es völlig scheint, nichts weiter hinzu gekommen iſt, so kann man keinen ſtärkern Beweis von dem Steigen der Art zu speiſen verlangen. Schwerlich wird jetzt bey einem Bürger zu Oppeln ein Tauf-Mahl so frugal eingerichtet werden, als es ehedem ein Tauf-Mahl des dortigen Landes-Herren im 14ten Jahrhundert war. Hr. Paſt. Germershauſen hat, in der Haus-Mutter die Speiſungs-Arten des Landvolkes nach den ſchlechten, Mittel- und guten Ländern in Nieder-Deutſchland angegeben. Wenn man nun eine feſtliche Mahlzeit des Landvolkes in guten Ländern, nach dem 1 Th. der Hausmutter, Cap. 12, mit obigem fürſtlichen Tauf-Mahle in Vergleichung ſtellt, so findet man, daß das Land-Volk an Feſt-Tagen, noch weit mehr aber auf Kind-Taufen, weit köſtlichere Mahlzeiten hält, als das Tauf-Mahl des Herzoges Conrad in Schleſien geweſen iſt. Kuchen oder Gebackenes fehlt dem fürſtlichen Tauf-Mahle völlig; es war nur Weiß-Brod, oder Semmel, vorhanden. Man vergleiche hiermit die Kuchen des Landvolkes in guten Ländern, welches gewiſſe Mahlzeiten ſtatt Rocken-Brodes mit Weitzen-Brode verrichtet, und überdieß am Schluſſe der Mahlzeit noch mancherley Kuchen ißt (*). Wie ſehr hat ſich Deutſchland geändert!

Wenn

(*) Hausmutter, B. 1, Cap. 7, No. 13 — 20.

Wenn man aber die churfürstliche Hochzeit aus dem 16ten Jahrhundert mit einer Hochzeit eines vornehmen Bürgers in großen Städten in unsern Tagen vergleichen will, so wird die heutige Art zu speisen jenes hochzeitliche Mahl gar sehr übertreffen. Ich sehe hierbey eben nicht auf die Anzahl der Speisen oder der Gerichte, die groß genug ist, ob sie gleich auf den Hochzeiten manches Mittel-Mannes unter uns zuweilen noch größer ist, sondern nur auf die Simplicität der Speisen in Ansehung ihrer Zubereitung. Denn daß solche Simplicität im 16ten Jahrh. auf fürstlichen Tafeln noch obgewaltet habe, lässet sich schon aus der bloßen Benennung der Speisen beurtheilen. Dergleichen Simplicität ist auf vornehmen bürgerlichen Hochzeiten schon vor 100 Jahren aus der Mode gekommen, indem man sich dabey gemeiniglich gelernter Köche bedient. So findet man auch unter den angeführten fürstlichen Hochzeit-Speisen solche, welche man im Tone der Hausmutter jetzt für keine Gast-Speisen mehr halten kann. Aepfel in Butter sind bey dem Mittel-Manne keine Gast-Speise mehr, sie sind etwa nur Familien-Speise. Geronnene Milch mit Reiß, kann nach der Hausmutter auch nur Familien-Speise seyn. Torte von Birnen gibt dieselbe ebenfalls für den Tisch des Mittel-Mannes nur als ein Gebackenes vom zweyten Range an; und wenn eine Torte von Quitten ein Kuchen vom ersten Range seyn soll, so wird sie schwerlich so zubereitet worden seyn, wie sie zu unsern Zeiten seyn muß, wenn sie zu der Solennität eines Gast- und Ehren-Mahles passen soll. Da auch auf Churf. Joachim's Hochzeit nur eine der erwähnten Torten auf die Tafel gekommen ist, so erhellt daraus, in Vergleichung unsers Zeit-Alters, die große Simplicität der Koch-Kunst des 16ten Jahrhunderts auf das deutlichste. Im 2 B. der Hausmutter, Cap. 1, werden an 144 Arten von Gebackenem in der

Küche des Mittel-Mannes beschrieben, und es wird dabey gesagt, daß es deren noch mehrere gebe; und es darf eben keine sehr vornehme Hochzeit in dem Hause des heutigen Mittel-Mannes seyn, auf welcher nicht wenigstens viererley Kuchen vom ersten Range erscheinen sollten.

Zwar fehlte es auch den Tafeln unserer alten Vorfahren nicht an Pracht und Aufwand, welcher oft den Luxus unserer Zeiten überstieg. Die alten Beschreibungen von Turnieren, Vermählungs-Festen, Leichen-Begängnissen ꝛc. beweisen dieses. Ob aber der Geschmack damahliger Zeiten der unsrige war, und ob wir unsere Gastereyen mit einem gesottenen Schweins-Kopfe anfangen würden, wie bey dem Leichen-Mahle Herzogs Albrecht von Bayern, im J. 1509 geschah? ist eine andere Frage. Dieses Leichen-Mahl gibt einen artigen Beytrag zu der Beschaffenheit der Koch-Kunst und Conditorey des 16ten Jahrh. ab, und wird durch das Licht, welches es über manche damahlige Gebräuche in Vergleichung mit den unsrigen verbreitet, interessant. Ich copiere dessen Beschreibung in den Ausdrücken des alten Originales.

1stes Essen, war das erste Alter der Welt; nähmlich Adam und Eva in einem Garten, und stund zwischen ihnen ein grüner Baum, darum sich eine Schlange gewunden hatte, einen Apfel im Maul, und neigte sich damit gegen Eva; darbey Maurachen und Pfifferling, von Zucker und Mandel gemacht. 2tes war ein gesottener Schweinskopf, auf einem Rost abgetrocknet. 3tes war gesottenes Fleisch mit Kapaunen, Hühnern und getrocknetem Fleisch. 4tes war eine Figur des andern Alters der Welt; nähmlich die Arche Noah, mit beyliegenden Oblaten von Zucker gebacken. 5tes war ein heißes (warmes) Essen, Fisch, von Lachsforellen, Aeschen, und andern guten Fischen. 6tes war ein Zettelkraut, und was darauf gehört. 7tes war das dritte Alter der Welt, nähmlich die Figur, wie Abraham seinen Sohn hat opfern und enthaupten wollen, dabey

ein

ein Thurm von Zucker und Mandeln. 8tes war eine durchsichtige, hohle Sülze, mit Fischen. 9tes war grün und gesalzenes Wildprät, in einem Pfeffer. 10tes war das vierte Alter der Welt; nähmlich, wie David, das kleine Königlein, gegen Goliath, der in Gestalt eines Riesen gemacht war, stund, und seine Schleuder in der Hand hatte; dabey süße Kräpfel von Zucker und Mandeln. 11tes war ein Gemüse. 12tes war ein eingemachter Hausen. 13tes war das fünfte Alter der Welt; nähmlich der Thurm zu Babylon, der mit einigen Häusern in einem Gemüse stand. 14tes war eine Pastete mit eingemachten Vögeln. 15tes war ein Rehschlegl' mit einem Fyseindt. 16tes war das sechste Alter der Welt; nähmlich die Menschwerdung Christi, Maria mit ihrem Kindlein, auch mit Joseph, dem Eselein, Oechslein und Krippen, in einem weißen Mandelmuß gemacht. 17tes war eine Pastete mit Birnen und anderm Gemüse. 18tes waren eingemachte Vögel. 19tes war das stehende und letzte Alter der Welt; nähmlich das jüngste Gericht, wie der Heiland unter einem Regenbogen sitzt; zu der rechten Seite die Jungfrau Maria, als eine getreue Fürbitterin, und zu der Linken St. Johannes kniend, dabey ein Marcipan von Zucker und Mandeln. 20tes war von eingemachten Karpfen und Wallern. 21tes war ein Gebratenes, von Fasanen, Haselhünern, Rebhünern, Vögeln, und andern gutem Wildprät. 22tes war des gnädigen Herrn, Herzog Albrechts hochlöblichen Gedächtniß, Begräbniß. Nähmlich die Form des Grabs, mit allen Fahnen und Pannieren des Landes und der Herrschaft, wie solches in der Kirche U. L. F. auf seinem Grabe steht, nach seiner Bildung ein geharnischter Mann, auf dem Rücken liegend, in der rechten Hand ein Pannier, in der linken ein bloßes Schwerd; bey den Füßen zwey Wappen-Schilde, dabey gefüllte Oblaten. 23tes und letztes, zum Morgenmahl oder Frühstück; ein Gebackenes von Rachen, in Form eines Ofens, woraus lebendige Vögel gelassen wurden. Ausser diesen 23 Gerichten, wurden noch mehrere Essen zu andern Mahlzeiten gegeben, z. B. eine Galeere mit ihrem Segelbaum; eine Pastete mit etlichen Thürmen, darin ein Thor, und darauf ein Hirsch mit einem

vergoldeten Gehörn. Ein brauner Igel in einem weissen Gemüse. Drey Löwen in einem Gemüse. St. Johannis Enthauptung. Das Abendessen Christi ꝛc. Alle Fürsten, Fürstliche Abgesandte und Räthe aßen bey Hof; ihr übriges Gesinde, die eingeladenen Damen, und wer von zu selbs kommen ist, wurden zu Hause gespeißt, und in den Gasthöfen die ganze Zeit über frey gehalten. Ausserdem noch wurden aus Fürstlichem Keller und Küche täglich gespeiset, fünf und zwanzig hundert Menschen, und gefüttert achtzehnhundert und neun Stück Pferde.

Kommen wir mit der Vergleichung der Koch-Kunst, in Ansehung ihres Zunehmens, in das 17te Jahrhundert, so finden wir dieselbe in einem so schnellen Wachsthume, daß die davon vorhandenen Beweise unsere Verwunderung erregen müssen. Diese Beweise will ich aus Böckler's Haus- und Feld-Schule hernehmen. Böckler war ein berühmter Architekt und Ingenieur, der vorgedachtes Werk im J. 1678 drucken ließ. Er hat in demselben auch eine Anweisung zum Kochen gegeben. Die damahlige Koch-Art ist freylich derjenigen, die in dem gegenwärtigen Jahrh. eingeführt ist, noch nicht ganz gleich; man kann aber doch schon daraus ersehen, daß die Künsteleyen der französischen Koch-Kunst die deutsche Einfalt aus der Küche nun schon völlig verdrängt hatten. Dieses sieht man nicht nur aus der Menge der bey bürgerlichen Gastierungen aufgesetzten Gerichte, sondern auch aus den Nahmen der Gerichte selbst, welche schon sehr gekünstelt waren, wenn man deren Zubereitung, nach Böckler's Beschreibung, damit zusammen hält. So waren auch damahls schon viele Kuchen vom ersten Range, als: allerley Mandel-Biscuit- und Brod-Torten, Marzipane, glacirte Kuchen, Geleen und mancherley Confitüren, gebräuchlich, ob es gleich noch nicht aus der Mode war, Früchte auch in Honig einzumachen. Böckler schreibt am

ang.

ang. O., S. 748: „Zu noch fernerm Unterrichte seynd nachfolgende Tractamenta in einer vornehmen Reichsstadt, bey Zusammenkunft guter Freunde gehalten worden, zu sehen.

1. Eine Gasterey an einer langen Tafel, da jeder Gerichte drey aufgesetzet worden, nemlichen: 3 gesottene Capaunen: 3 Suppen; 3 mit spanischem Brod; 3 mit Rebhühner und Vögel; 3 Rehe-Schlegel; 3 Neunaugen; 3 Karpen; 3 Kohl-Hecht (Hecht mit Kohl oder Sauerkraut); 3 Mandel- und Brodtorten; 3 mit Hasenöhrlein. Zwischen allen diesen Speisen zwey große wälsche Hähne.
2. Folget ferner eine andere Gasterey über einen runden Tisch. Ein Gericht mit Raviol. Ein gesottener Kalekute und zwey Stück Rindfleisch. Eine Schneegans in einer Pastete, kalt. Kalbsleber mit Nägelein. Gesottene Forellen und ein Brühelein darüber. Rebhühner. Mandeltorten. Rugeten. Gebratene Kalbsmilchlein. Rapunzelsallat. Ein gebratener indianischer Hahn. Gesottene Karpen. Kartoffeln. Eine Torte mit französischen Pfläumlein. Cordiß. Lerchen. Eine Schlangentorte mit Aepfeln. Lampreten. Vögel. Spanisch Brod mit Zibeben. Eine rothe Forelle in einer Pastete, kalt. Quitten. Sardellen. Gespritzte Birn. Reheschlägel. Murachen. Viererley Confect.
3. Eine andere Gasterey, besteht fast auch in so viel Speisen, als obige. Ein Endivesallat. Rapunzeln. Cardis. Kleine Schunken. Cartoffel mit drey Capaunen. Ein Schweinskopf. Ein gebratener indianischer Hahn. Gebratene Aale. Schweinwildprät. Rugeten. Kleine Pastetlein. Lerchen. Pfläumlein-Torten. Brüggen (Bricken). Hühner-Pastet. Butterwerk mit Latwergen. Forellen. Marzipan. Caulerabi. Fasanen. Morcheln. Rehschlägel. Hecht in einer polnischen Brühe. Mandeltorten. Rebhühner. Sardellen. Allerley Confect.

4. Eine andere Gastung auf einer Bürgerstube (Rathhause) einer vornehmen Stadt, dabey alle nachfolgende Speisen doppelt sind aufgesetzet worden. Kartoffeln und Capaunen. Fasanen und Rebhühner. Gebratene Aale. Gebratene indianische Hähne. Schildkröten mit Aepfeln gefüllt. Gesottene Forellen. Wildprät-Pasteten. Lerchen. Schnepfen mit einem Brühelein darüber. Gesottene Karpen. Eine Gans und ein gebratener Capaun dabey. Quitten mit Mandeln besteckt. Gebratene Vögel. Mandeltorten. Krebse. Wildprät-Schnitz und ein Reheschlägel. Geschnitzte Birn und gebacken Hirschhorn. Mandelgebackenes. Allerley Confect.

Da Böckler in vorstehenden Speise-Aufsätzen sowohl Geschichtschreiber, als auch Lehrer, ist, so muß man es ihm nicht verargen, wenn er eine Speise mit zweyerley Nahmen belegt. Er hat sie seinen vorgefundenen Nachrichten nachgeschrieben. Uebrigens sind manche Nahmen der Speisen bey uns nicht bekannt, daher ich solche erklären will.

In dem ersten Aufsatze stehen Hasen-Oehrlein, worunter man sich nicht die Ohren junger Hasen, sondern ein Schwamm-Gewächs, vorstellen muß. Dieser Schwamm heißt in unsern Gegenden Haselöhrlein, auch Bocksbart. Er wächst in den Wäldern bey den Wurzeln der Fichten und Eichen, hat das Ansehen eines ausgebreiteten Kälber-Gekröses, und wird unter den übrigen Schwämmen von Liebhabern am meisten geachtet, weil er weniger zähe oder lederartig ist. Er wird sonst eben nicht sehr häufig gefunden; dem ungeachtet ist er heutiges Tages nur eine gemeine Speise. Von den hier zu Lande wachsenden Schwämmen stehen zu unserer Zeit Champignons und Musserons in mehrerer Achtung, deren man sich bey Gast-Speisen, in Nieder-Deutschland wenigstens, sehr bedient.

Murachen, im 2ten Aufsatze, und Morcheln, im 3ten Aufsatze, sind einerley. Ganz eigene Schüsseln von diesen Schwämmen aufzusetzen, ist nicht sonderlich mehr Mode. In Potagen und einigen Pasteten sind die Morcheln, vornehmlich die so genannten Spitz-Morcheln, noch gebräuchlich.

Ein

Ein Gericht mit Raviol, im 2ten Aufsatze, soll heißen eine Schüssel mit Raviolen, kleinen Küchlein, die aus einer gewissen Farße oder einem Gehäcke, welches in einen ausgetriebenen Teig geschlagen wird, bestehen, hernach in Wasser gekocht, und aus Schmalz gebacken werden. Es ist aber das Gehäck mancherley Art, welches zu diesem Gebackenen kommt, und es ist auch unter uns noch jetzt nicht ungebräuchlich.

Schnee-Gänse, im 2ten Aufsatze, sind eine Art wilder Gänse, welche etwas kleiner sind, als die gemeine Art, welche graue Federn hat, da sie bey jener weiß sind; s. im XVI Th. S. 85, und 103, fgg.

Rugeten, im 2ten Aufsatze, heißen bey uns Rauke, Brassica Eruca *L.* Die Blätter dieser Pflanze haben einen sehr scharfen Geschmack, und man bedient sich derselben jetzt meistens unter dem Salat. Da die Rugeten in dem 3ten Aufsatze abermahl vorkommen, so sieht man daraus, daß man schon vor 100 Jahren angefangen hat, mit scharfen Gewürz-Kräutern den Gaumen und Magen zu reitzen. Dieses kam daher, daß bey dem Mittel-Manne schon allzu viel Speisen zu Tische kamen. Man mußte daher in die Reihe so vieler Gerichte auch eines einschieben, welches theils durch seine Schärfe den Appetit erwecken sollte, um von allen Gerichten essen zu können, theils aber auch den Magen stärken, damit er so viele und so mancherley Speisen möchte verdauen können. Die ausländischen hitzigen Gewürze waren damahls noch nicht so gebräuchlich, wie jetzt; sie waren auch weit theurer. Zu unsern Zeiten ist ihr Gebrauch der stärkste geworden, und wir übertreffen unsere Vorfahren darin, daß wir fast alle Gerichte durch die ausländischen Gewürze in recht hohem Goût essen wollen, da jene sich daran begnügten, unter sehr vielen Schüsseln nur Eine scharfe und erhitzende einzuschieben.

Rapunzel-Salat, im 2 und 3ten Aufsatze, lässet man bey feyerlichen Mahlzeiten jetzt nicht mehr passiren. Dieses Küchen-Gewächs ist der heutigen Welt schon zu gemein. Zur Noth unter Endivien gemengt, haben die Rapunzeln noch einige Achtung als Gast-Speise, aber nicht bey recht großen Gast-Mahlen.

Kartoffeln, im 2ten Aufsatze, als ein eigenes und besonderes Gericht, und im 4ten Aufsatze Kartoffeln mit Capaunen, wären ohne Zweifel unser Solanum esculen-

tum *L.* Man hat in Nieder-Deutschland wirklich Spuren, daß die Kartoffeln in vornehmen Gärten schon hin und wieder, vor mehr als 100 Jahren, gezogen worden sind, so wie sie schon im 16ten Jahrh. in Frankreich nicht unbekannt waren. Mehr wurden sie zu Anfange des jetzigen Jahrh. bekannt; doch sind sie erst nur seit 1740 allgemein geworden; s. im XXXV Th. S. 234, fgg. Seit dem ist nun diese Frucht als Gast-Speise völlig ausgemustert worden. Ein Schicksal, welches sie mit allen Früchten, wenn sie nicht mehr selten sind, gemein hat. Die Möhren, das gesundeste unter allen Wurzel-Gewächsen, wenn sie noch klein, theuer und selten sind, stehen überall in Ansehen. Sobald sie groß, wohlfeil, und nicht mehr selten sind, entehren sie, unserer Meinung nach, eine festliche Mahlzeit. Welcher Eigensinn!

Eine Schlangen Torte mit Aepfeln, wird bey uns Aal- oder Schlangen-Gebackenes genannt, weil es die Form eines Aales oder einer Schlange hat. Es ist eine Fülle darin enthalten, die von mancherley Früchten seyn kann. Heutiges Tages ist dieses Gebackene nur noch eine Gast-Speise der dritten Ordnung, und wird gemeiniglich nur um die Einerleyheit zu vermeiden, gewählt.

Quarten kommen im 2 und 4ten Aufsatze vor, und zwar in letzterm mit Mandeln besteckt. Es sind darunter gebackte, und mit Wein, oder halb Wasser und Wein, gesottene Quitten, denen das Kern-Haus ausgeschnitten worden ist, zu verstehen. Noch ist es in einigen Gegenden unter uns gebräuchlich, diese überaus gesunde Frucht zum Braten zu essen; sie verdient aber ganz vorzüglich angepriesen zu werden, da sie auch solchen Personen gedeihlich ist, die einen schwachen Magen haben, und zu Blähungen geneigt sind.

Torte mit französischen Pfläumlein, befindet sich im 2 und 3ten Aufsatze. Diese Pfläumlein sind die sogenannten Brunellen, welche man also schon damahls aus Frankreich hat müssen kommen lassen. Wenn es nicht aus der Benennung der andern Speisen in solchen Aufsätzen offenbar würde, daß die Deutschen Nachahmer der französischen Koch-Kunst geworden seyn, so liesse es sich doch aus der Fülle dieser Torte ersehen, daß man dieses Gebackene in Frankreich essen gelernt hat, und solches von da in Deutschland auch eingeführt worden ist.

Ueber-

Ueberhaupt kann man nun aus diesen Speise-Aufsätzen ersehen, was für schnelle Fortschritte die Koch-Kunst im vorigen Jahrh. in Deutschland gemacht hat. Unsere jetzige Leckermäuler können sich nun in Gedanken einmahl an eine fürstliche Hochzeit-Tafel des 16ten Jahrh., und an eine reichsstädtische bürgerliche Tafel des 17ten Jahrh. versetzen; es ist kein Zweifel, sie werden lieber an der Reichsstädter Tische, als an der Fürsten Tafel, zu speisen belieben. Bey den Reichs-Städtern finden sie nun schon die Leckerbissen der jetzigen Welt. Hier sind Lampreten, Sardellen, Fisch-Pasteten, kleine und große, kalte und warme Pasteten. Hier sind die raresten Fleisch- und Fisch-Speisen in aller ihrer Mannichfaltigkeit und Abwechselung. Hier findet man schon das Gebackene, welches auch jetzt noch vom ersten Range ist. Hier ist schon allerley Confect. Auch Geleen sind schon vorhanden. Denn wenn der 4te Speise-Aufsatz im Bökler gebackenes Hirschhorn nennt, so ist darunter Hirschhorn-Gelee zu verstehen. Kurz, wir ersehen aus solcher reichsstädtischen Speise-Geschichte die wahre Epoche der aufhörenden Simplicität in Speisen unter den Deutschen.

Dieser im vorigen Jahrh. so auffallende Fortgang in der niedlichen Art zu speisen in Deutschland, kam ganz unstreitig aus Frankreich. Schon zu Franz I. Zeiten, war der französische Hof unter allen europäischen der glänzendste, unter Heinrich IV. noch mehr, unter Ludwig XIV. aber am allermeisten. Ausser dem, daß der letzte König sich durch seine Waffen zum größten Könige der damahligen Zeiten machte, übertraf er an Glanz und Pracht alle seine Nachbarn. Die französischen Sitten gaben nun den Ton an, und man glaubte, nicht anders artig zu seyn, als in so fern man französische Sitten nachahmen konnte. Die französische Sprache ward die herrschende in Europa; die französische

Kleider-Tracht, die französische Art zu speisen, die französische Art zu lieben, die französische Art leicht und flüchtig zu leben ꝛc. wurden allgemein. Die Engländer waren zu stolz, sich ganz in Franzosen umzubilden, aber die Künsteleyen der französischen Köche liessen sich doch diese Insulaner eben so sehr, als die Deutschen, gefallen; worüber ein englischer Arzt, D. Williams, im größten Eifer also spricht: „Man kann versichert „seyn, daß die französische Koch-Kunst, dieser Fluch „des menschl. Geschlechtes, diese Kunst, welche selbst die „Schwelgerey debauchiret, mehr junge Leute durch Aus„zehrung weggerissen hat, als alle Kriege in Europa mit „einander; und eine Menge von denen, deren starke Con„stitution sie in den Stand setzte, ihren plötzlichen Wirkun„gen zu wiederstehen, sind Opfer der Gicht und chron„ischer Krankheiten geworden". —

3 — 6 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1779.

Ehedem war die edle **Koch-Kunst** eine der geheimen Künste, zu denen man ordentlich feyerlich eingeweiht seyn, und darauf reisen mußte, um sie zu lernen, und die sich nur per traditionem oralem fortpflanzte. Heut zu Tage aber, wo alles offenbar wird, und man so gar das Goldmachen, aus Liebe des Nächsten, um ganz geringen Preis lehrt, erscheinen die **Koch-Bücher** bey Hausen, zu großer Freude aller hohen und niedern Koch-Dilettanten, die sich nur mit etwas weniger Mühe in der Praxi dieser schönen und soliden Kunst nach Herzenslust üben, und den Zweck ihres Daseyns vielfältiger erfüllen können. Unsere so reichlich sich vermehrende Küch- und Haushaltungs-Literatur hat überdieß noch den großen Nutzen, daß nunmehr jene brave Hausmuter sich mit ein Par Koch-Büchern sehr leicht eine geschickte Köchinn ziehen, und überhaupt ihr ganzes Hauswesen vom Canapé aus besorgen kann.

Die Zurichtung guter Speisen, und die Anweisung dazu in Koch-Büchern, wird in der Literatur gemeiniglich sehr zurück gesetzt, oder gar davon ausgeschlossen. An sich verdient sie diese Verachtung gewiß nicht, denn sie ist ein wichtiger Theil der Haus-Wirthschaft, von dessen guter Ausübung, Gesundheit und Wohlstand der Familien abhängt, welche unter den Fehlern, die darin begangen werden, leiden müssen. Der Grund der Verachtung liegt also wohl vielmehr nur an der bisherigen Behandlungs-Art der Koch-Kunst. Die meisten Bücher darüber sind nur von gemeinen Köchen eben so hingesudelt, wie sie bey einem Ragout zu verfahren pflegen. Bey der jetzt so allgemeinen wissenschaftlichen Bearbeitung der Oekonomie wäre es endlich wohl Zeit, daß die Reihe auch an diesen Theil käme, der so gemeinnützlich ist, und eben daher so vielfältig abgehandelt wird. Aber freylich müßte dazu ein ganz anderer Weg eingeschlagen werden, als insgemein geschieht. Ein Mann von mancherley gelehrten, besonders physischen, chemischen und diätetischen Kenntnissen, müßte sich dazu herab lassen, sie in Versuchen auf die gemeine und vornehme Kocherey anzuwenden, und beyde so in ein Lehrgebäude zu ordnen, wie man mit der Kenntniß der Arzeney-Mittel und ihrer Zubereitung in der Pharmacie vorlängst gethan hat. Was Zückert, Bergius, Lorry, Plenk und Andere, über die Nahrungs-Mittel gesagt haben, das müßte mit den in verschiedenen Ländern üblichen Anwendungen verglichen, daraus eine allgemeine Uebersicht gesammelt und in systematische Ordnung gebracht werden. In Absicht der Zubereitung selbst, wären gewisse bestimmte Begriffe und Grund-Sätze fest zu stellen, allgemeine Operationen genau zu beschreiben, und neue Vortheile, wie z. B. der oben beschriebene papinische Topf, insonderheit nach der von Hrn. Wilke angegebenen Verbesserung desselben, sparsame Feuer-Herde, wovon ich im Art. Küchen-Herd handeln wer-

werde, und dienliche Geschirre, deren oben Erwähnung geschehen ist, mit anzuwenden. Alsdann erst könnte in das Einzele gegangen, von einer Menge erst einfacher, dann mehr zusammen gesetzter, Speisen gehandelt, und die beste Art der Zurichtung einer jeden nach schlichtem guten Geschmack, oder haut gout, und dem Verhältniß zur Gesundheit, deutlich und gründlich beschrieben werden. Endlich aber wäre auch die Zusammenstellung in ganze Mahlzeiten nach Verschiedenheit des Standes, der Lebensart, des Geschmackes, der Jahrszeiten, Fasten u. s. w. zu zeigen, und hierbey vorzüglich auf gute ökonomische Einrichtung zu sehen. Ein nach solchem Ideal gearbeitetes Koch-Buch würde denn gewiß auch als literarisches Product Verdienst haben, und ein verhältnißmäßiges Glück machen, wie die Hausmutter von Hrn. Past. Germershausen beweiset, welche doch nur der erste, noch sehr unvollkommene, Versuch in dieser Art ist. So lange es aber daran fehlt, verdienen doch auch immer schon diejenigen Aufmerksamkeit, welche sich nur über das Gemeine erheben, und zu einer weitern Verbesserung den Grund legen helfen. Hier ist ein Verzeichniß einiger dahin gehörigen Bücher, welches ich aber gar nicht für vollständig ausgebe, indem ich nur diejenigen, die ich besitze, und deren ich mich zum Theil bey gegenwärtigem Werke bediene, anführe.

B. Platinae de honesta voluptate, s. de ratione victus & arte coquendi Libri V. Venet. 1475, f. Bonon. 1499, 4. Venet. 1517.

Apicii Coelii de opsoniis et condimentis, sive arte coquinaria Libri X. Venet 1504, 4. cum grœcis eiusdem artis scriptoribus. Latine, Basil. 1541, 4. Albani Turini cura. Tiguri, 1542, 4. Hummelbergii opera. It. c. adnotation. Mart. Listeri, & notis selectioribus integris Hummelbergii, Barthii, Reinesii, A. von der Linden & aliorum, vt & variarum lectionum libello, Lond. 1705, 8. Ed. secunda, longe auctior atque emendatior, Amst. 1709. 8.

Verbesserungen verschiedener Stellen, s. in *Julii Pontederae* antiquitatum latinarum graecarumque enarrationibus atque emendationibus. Patav. 1740, 4.

Joh. Willichii ars magirica, h. e. coquinaria, de Cibariis, Ferculis, Obsoniis parandis. Tiguri 1563, 8.

Ge. Franci diss. de arte culinaria. Heidelb. 1679.

Der Französische Koch, neben seinem Confiteur, und dem Becker, in das Hochdeutsche übers. s. als ein Anhang bey *Jo. Sig. Elsholtii* Diaeteticon, d. i. neues Tisch-Buch. Cölln an der Spree, 1682, 4. S. 347 — 465.

Der wohl-unterwiesenen Köchinn zufällige Confect-Taffel, bestehend in Zubereitung allerhand mit Zucker eingemachten Früchten, Säfften, Weinen, Aquaviten, Brandtweinen, Bieren, Essigen und dergleichen ꝛc. aus Tages-Licht gestellet von Maria Sophia Schellhammerin, geb. Conringin. Nun zum andernmahl herausgegeben, mit Kupferstücken gezieret, vermehret und verbessert. Brschw. 1706, 4. 1 A. 7. B.

Paul Jac. Marpergers vollständiges Küch- und Keller-Dictionarium, in welchem allerhand Speisen und Getränke, bekannte und unbekannte, gesunde und ungesunde, einheimische und ausländische, wohlfeile und kostbare, nothwendige und entbehrliche, und andere, wie sie Nahmen haben mögen, mehr beschrieben, ihr rechter Einkauffs- und Erzielungs-Ort, Zeit und Preiß, wie auch ihre Auslesung, Zubereitung, Conservation, nützliche und schädliche Würkung, mäßiger und unmäßiger Gebrauch, nach gewissen Monathen, Jahrs-Zeiten, Witterungen und Ländern, item nach der menschlichen Leibes-Constitution und Verrichtungen, Alter, Stand und Vermögen gewiesen; ferner allerhand nützliche Haushaltungs- Gesundheits- Lebens- und Policey-Regeln, mit moralischen Anmerkungen, gegeben, unterschiedlicher Nationen ihre gewöhnliche Speis-Arten und Mahlzeiten erzehlet, grosser Herren Banquets, solenne Festins und Tractirungen, adelicher und bürgerlicher, auch geringer Standes-Personen Convivia wohl einzurichten, die Tafeln zierlich anzuordnen, zu garniren, und zu besetzen, gelehret, und in Summa alles dasjenige, was zum splendiden sowohl, als was zum moderaten Leben an Speis und Getränk vorhanden seyn muß, vorgestellet wird. Allen Hoff- Küchen- und Keller-Meistern, Schreibern, christl. Haus-Vätern und Haus-Müttern, zu sonderbaren Nutzen aufgesetzet. Hamb. 1716, 4. 7 u. f. h. Alph.

Neu-verbessert- und vermehrter Traiteur a la mode, welcher itzo zum viertenmahle der delicaten und neubegierigen Welt zu sonderbahren Nutzen darleget sein mit Fleiß zusammen getragenes und wol eingerichteres Koch-Buch, worinnen mit sonderbaren Vergnügen zu finden, wie man, so wol hochfürstliche, als anderer vornehmen Höfe Taffeln, nach bester Manier des heutigen Etats, nicht weniger bey grossen Gastereyen, oder Hochzeiten, die Tische mit wollschmeckenden Speisen galant bestellen, und versehen könne, vornehmlich mit Potagen von allerhand Wildbret und zahmen Fleisch, wild und zahmen Geflügelwerk, Fisch, und Garten-Gewächsen, wie auch Tarten, Pasteten, und andern Gebackens;

backens; imgleichen Milch-Speisen, Gallerten, Fricasseen-Ragouts, Mandeln, Eyern, Morcheln und Champignons, dann auch mit allerhand schönen und wol garnirten Braten, auch wie dieselben Speisen woll ordiniret, angerichtet und vorgetragen werden sollen. Anjetzo mit einem neuen Anhang auf 538 Species versehen, sammt beygefügten 21 in Kupfer gestochenen Taffeln, nebst deutlichen Bericht, wie nach jeder Taffel Grösse und Form, die angerichtete Speisen schicklich darauff in einander zu setzen, wie auch, auf vieler Begehren, eine Verdeutschung der in diesem Buch vorkommenden Französischen und andern fremden Wörtern, und einem vollkommenen Register, auffs neue denen Liebhabern zu Dienste mitgetheilt von Hanß Schuppen, hochfürstl. Braunschw. Lüneb. ersten Mundkoch zu Wolffenbüttel. Lübeck, 1727. 4. 1 A. 6 B.

Le vray Cuisinier francois, enseignant la maniere de bien appreſter et assaisonner toutes sortes de viandes, grasses et maigres, légumes et pâtisseries en perfection &c. augmenté d'un nouveau Confiturier, par le Sr. *de la Varenne*. à Amst. 8.

Le Cuisinier moderne, qui apprend à donner toutes sortes de repas, en gras et en maigre, d'une maniere plus delicate que ce qui en a été ecrit jusqu' à présent, par le Sr. *Vincent la Chapelle*. à la Haye, 1736, 8.

Der allezeit fertige Koch, das ist: nützliches Speis- und Koch-Büchlein, darinnen zu finden, wie man nach heutiger Manier und Gebrauch allerhand Speisen, Fleisch, Fische, Geflügel, sowohl im Braten, als auch Sieden und Kochen, zurichten könne; nebst einem Anhang allerhand nützlicher Confecturen, und nützlichen Küchen-Zettel, wie man heut zu Tage sowohl auf Hochzeiten und Gastgeboten, als auch wöchentlich zu Hause speisen könne. Dabey zu befinden ein hierzu sehr nützliches Trenchier- und Vorleg-Büchlein. Magdeb. 1738, 8. 5. B.

La nouvelle Cuisine, avec de nouveaux menus pour chaque saison de l'année, qui explique la façon de travailler toutes sortes de Mets, qui se servent aujourd' hui en gras & en maigre. à Par. 1742, 12. 3 Voll.

Allerneueste Anweisung zum Kochen, wie man nach der Französischen Manier alle Arten von Essen, sowohl auf Königlichen und anderer hohen Personen, als auch bürgerlichen Tafeln, auf das kräftigste und schmackhafteste sowohl an Fleisch- als Fast-Tagen zubereiten kann. Aus dem Franz. übers. Zweyte verbesserte und mit Registern versehene Auflage. Breßl. 1747, 8.

La science du Maitre d'hôtel Cuisinier, avec des observations sur la connoissance & les proprietés des alimens. à Par. 1749.

Dictionaire des alimens, vins & liqueurs, leur qualités, leurs effets, rélativement aux différens âges et aux differens temperaments; avec la maniere de les apprêter ancienne & moderne, suivant la methode des plus habiles Chefs d'office, & Chefs de cuisine de la cour et de la ville, Par M. C. D. à Par. 1750, 8. 3 Tomes.

Kurz-

Kurzgefaßtes Koch-Buch, ſt. im ſorgfältig neuverm. Haus- und Wirthſchafts-Verwalter. Breßl. und Lpz. 1751, 4. S. 601 — 666.

La Cuiſiniere Bourgeoiſe, ſuivie de l'office à l'uſage de tous ceux qui ſe mêlent de dépenſes de maiſons; contenant la maniere de connoître, diſſéquer et ſervir toutes ſortes de viandes; des avis intéreſſans ſur leur bonté, & ſur le choix qu'on en doit faire. Nouvelle edition augmentée de pluſieurs menus pour les quatre ſaiſons, et des ragoûts les plus nouveaux d'une explication des termes propres, et à l'uſage de la Cuiſine et de l'Office, et d'une liſte alphabétique des uſtenſiles qui ſont neceſſaires. à Par. 1756, 2 Voll.

Nouvelle edition, augmentée de pluſieurs apprêts qui ſont marqués par une étoile. à Par. 1764, 2 Voll.

Traité hiſtorique et pratique de la Cuiſine, ou le Cuiſinier inſtruit de la connoiſſance des animaux tant volatils que terreſtres, aquatiques et amphibies, de la façon de préparer les divers alimens et de les ſervir; ſuivi d'un petit abrégé ſur la maniere de faire les confitures liquides et deſſerts de toutes eſpeces. à Par. 1758, 12. 2 Voll.

Le Manuel des Officiers de bouche, ou le précis de tous les apprêts, que l'on peut faire de tous les alimens, pour ſervir toutes les Tables, depuis celles des grands Seigneurs jusqu'à celles des Bourgeois, ſuivant l'ordre des ſaiſons et des ſervices. Ouvrage très-utile aux Maîtres pour ordonner des repas, et aux Artiſtes, pour les mieux exécuter. à Par. 1759, 12.

Neues, nach alphabetiſcher Ordnung wohl eingerichtetes Koch-Buch, oder getreuer und deutlicher Unterricht für angehende Köchinnen: wie man allerley geſunde und wohlſchmeckende Speiſen, als: Suppen, Zugemüſe, Gekochtes, Gebratenes, Fiſche, Potagen und Sallate, ingleichen Gebackenes, als: Torten, Confecturen, eingemachte Sachen und dergleichen mehr bereiten ſoll. Nebſt einem Anhange von Zuckergebackenen und einem Tranchier-Buche. Lpz. und Nordhauſ. 1766, 8. 16 B.

Dictionnaire portatif de cuiſine, d'office et de diſtillation; contenant la maniére de préparer toutes ſortes de viandes, de volailles, de gibier, de poiſſons, de légumes, de fruits &c. La façon de faire toutes ſortes de gelées, de pâtes, de paſtilles, de gâteaux, de tourtes, de pâtés, vermichel, macaronnis &c. et de compoſer toutes ſortes de liqueurs, de ratafiats, de ſyrops, de glaces, d'eſſences. Ouvrage également utile aux chefs d'office & de cuiſine les plus habiles, et aux cuiſiniers qui ne ſont employeés que pour les tables bourgeoiſes. On y a joint des obſervations médecinales qui font connoître la proprieté de chaque aliment, relativement à la ſanté, & qui indiquent les mets les plus convenables à chaque tempérament. à Par. 1767, 8.

Neues lehrreiches und vollſtändiges Magazin, vor junges Frauenzimmer, die ganze Koch-Kunſt und Zuckerbeckerei, ſammt allem, was damit verknüpft iſt, vollkommen zu erlernen. Nach Art derer Magazins der Madame le Prince de Beaumont, in Fragen und Antworten eingekleidet, und

mit

mit alphabetischem Register zum bequemen Aufschlagen derer darinnen enthaltenen mehr als 4500 Speisen, sodann wieder mit einem besondern Register der Fasten-Speisen, auch einem Trenchir-Buch mit Figuren versehen. Zwey Theile. Carlsruhe, 1769. 1770, 8. 4 A. 11 B.

Nieder-Sächsisches Koch-Buch, oder 710 Anweisungs-Regeln, wornach alle und jede, sowol kostbare, als ordinaire Speisen präpariret, auch einige Garten-Früchte getrocknet und eingemachet werden können, nebst 52 Regeln von den nöthigsten Confituren. Für die Liebhaber mit aller Aufrichtigkeit verfertiget durch Marcus Looff, Stadt-Koch in Itzehoe. Siebende verbesserte Ausgabe. Altona und Lübeck, 1769, 8. 1 A. 12 B.

Nutzbares, galantes und curieuses Frauenzimmer-Lexicon, worinnen alles, was ein Frauenzimmer in der Hauswirthschaft, Kochkunst, Zuckerbeckerey, Kellerey — — zu wissen nöthig hat, nach alphabethischer Ordnung kürzlich beschrieben und erkläret wird; alles sorgfältig zusammen getragen und ausgearbeitet; nebst einem Anhange von Küchen-Zetteln und Rissen zu Tafel-Aufsätzen. Zwey Theile. Dritte Auflage. Lpz. 1773, gr. 8.

Compendieuses und allerneuestes Koch-Buch, oder kurze, doch deutliche und richtige Anweisung, wie man allerhand wohlschmeckende Speisen, als: Suppen, Gekochtes, Gebratenes, Potagen, Fische, Gebackenes, Confecturen, eingemachte Sachen, Sallate und dergl. zubereiten soll; nebst einem Küchen-Inventario und Küchen-Zettul, auch einem Trenchier-Büchlein, versehen von Joh. Ge. Schencken. Sechste und vermehrte Auflage. Langens. 1773, 8. 14 B.

Neuestes Handbuch für junges Frauenzimmer. Zwey Theile. Hamb. 1774, 8.

Neues Leipziger Koch-Buch, oder gründliche Anweisung, wie ein anaehender Koch oder Köchin alle gewöhnliche vorkommende Speisen, wie auch allerley Backwerk nach dem besten und neuesten Gout zubereiten; ingleichen wie eine jede herrschaftliche Tafel des zweyten und dritten Ranges regelmäßig serviret werden soll, sowohl zu herrschaftlichen, als bürgerlichen Gebrauch eingerichtet von Joh. Christ. Wolf. Nebst beygefügter allezeit fertig-rechnenden Köchin, und mit 4 Kupfern. Frankf. und Lpz. 1774, 8.

Die Hausmutter in allen ihren Geschäften, (von Hrn. Past. Germershausen.) Fünf Theile. Lpz. 1778 — 1781, gr. 8.

Anweisungen, verschiedene Speisen, Gebackenes und Eingemachtes auf eine gute und schmackhafte Art zuzubereiten. Zwey Theile. Stettin, 1780. 8. 1 u. e. h Alph. Diese Anweisungen, deren über 600 sind, rühren von einem Frauenzimmer her, der wir in dieser Kunst mehr, als uns, trauen müssen. Die Verfasserinn hat die Absicht gehabt, besonders die Zubereitung solcher Speisen zu beschreiben, deren man sich zur Abwechselung sowohl in der Haushaltung des Mittel-

Stan-

Standes, als auch auf großen Tafeln zu bedienen pflegt, und davon die mehresten in den gewöhnlichen Koch-Büchern übergangen, oder nicht deutlich und genau genug beschrieben sind.

Der Koch und die Köchin; eine Quartal-Schrift. Zweyte Aufl. Halberst. 1784, 8. 21 und 2. h. B. Dieses Koch-Buch ist als eine Monaths-Schrift und gesprächsweise eingerichtet.

Wohleingerichteres Kochbuch für alle Liebhaber der Kochkey. Erstes und zweytes Bändchen. Hall in Schwaben, 1784, 8. Der ungenannte schwäbische Garkoch handelt von Suppen, Fleisch, Fischen, Gemüse, Kuchen, Salaten, Eyer- und Milch-Speisen, Geleen und Eingemachtem. Aber wer nicht schon kochen kann, der wird auch gewiß aus seinen höchst altmodischen, eintönigen, und meistens noch sehr unbestimmten abgebrochenen Anweisungen nicht klug werden. Insbesondre sind die Ausdrücke durchgängig provinziell und äusserst verderbt, so daß man sie kaum verstehen kann. Er mag also immer seine Gäste mit Amulersuppen, Kalbskrös-Antulien, weißen Bohnenkörnern, Gabilian (Kabelhau), zu Kapaunen verwandelten oder mit dem Felle gebratenen Hasen, Schleckbrätlein, Gänselebern, die durch Urinsaufen groß geworden sind, Pisquit-Dorten, und vielfärbigen Strudeln, bewirthen, so lange es ihnen schmecken will; aber er verschone nur das Publicum mit unnützer und elender Schriftstellerey, und gebrauche die Handschrift des gedroheten dritten Bändchens lieber, die gepriesenen Lamms-Füße darin zu braten!

Unterricht für ein junges Frauenzimmer, das Küche und Haushaltung selbst besorgen will, aus eigner Erfahrung ertheilt von einer Hausmutter. Mit e. Kupf. Neue von der Verfasserin verbesserte und sehr vermehrte Auflage. Magdeb. 1784, 8. 1 A. 16 B. Zweyter Theil, Danzig, 1785, 1 A. 14 B. Dritter Theil, 1786, 1 A. 15 B.

ortefeuille der Kochkunst und Oekonomie, nach systematischer Ordnung. Danzig, 1785, 8.

Neues berlinisches Koch-Buch, für herrschaftliche Tafeln. Von einem erfahrnen Koch (*). Mit einer Kupfert. Nebst einem Anhang von Bäckereyen. Berlin und Potsd. 1785, 8. 14 B. Ist eines der besten und instructivesten Werke dieser Art.

Gründlicher Unterricht in der feinen Kochkunst, von Franz Otto Müller, Fürstl. Koch in Dessau. Berl. 1785, 8. Auch dieses Werk zeichnet sich vor vielen andern mit Vortheil aus. Es enthält zwar, wie die meisten, nur eine Sammlung von Vorschriften, (oder, wie man im g. L. spricht, Recepten,) aber sie ist doch mit besserer Auswahl, Ordnung und Genauigkeit gemacht, als insgemein geschieht. Der Verf. hat nähmlich seine Absicht, dem Titel zu Folge, vorzüglich auf köstliche Mode-Speisen gerichtet, weil die gemeinen als bekannt voraus gesetzet werden. Von jenen aber ist eine große Anzahl

(*) Der Verf., Hosana, war Mund-Koch des Königs Friedrich II. in seinen letzten Jahren.

Anzahl abgehandelt, und das entspricht gerade dem Bedürfnisse der meisten, die aus Koch-Büchern Belehrung suchen, welchen es hauptsächlich darauf ankommt, mit vieler neuen Mannichfaltigkeit bey großen Gastmahlen Figur zu machen, oder ihren eigenen oder anderer Gaumen zu kitzeln. Diesen empfiehlt sich daher der Verf. vorzüglich durch 815 Vorschriften zu auserlesenen Delicatessen. Nach einer allgemeinen Einleitung von Bouillon, allerley Farßen, Teigen, Essigen und Kräutern, folgen: 39 Suppen, 57 Soßen, 33 Garnituren, 59 Gemüse, Artischocken, Krebse, 85 Fleisch-Speisen, kalte Rolladen, Würste, Puddings und Puberde, Poridons, 62 Fisch-Speisen, warme, kalte, Blätter- und kleine Pasteten, Timbale, Koch, Fasten-Speisen, Gelees, Flomri und Creme, von Braten überhaupt, 84erley Gebackenes, Ausgebackenes (in Butter), Conditoreyen, vornehmlich Gefrornes, und Früchte. Jedes Haupt-Gericht wird wieder auf viererley Art nach dem Geschmacke aller Völker und berühmten Esser, von Sardanapal und Lucull bis auf Pompadour und Elliot, zu zurichten gelehret. Die Beschreibungen sind überhaupt für Anfänger umständlich und doch kurz, oft mit Verweisungen auf das vorhergehende, abgefaßt. Auch wird das Verhältniß der Zuthaten überall nach Maß und Gewicht bestimmt, die Quantität aber durchgängig auf 12 Personen zu 6 Schüsseln gerechnet, wonach also zugesetzt oder abgenommen werden kann. Dem Vortrage aber fehlt es oft an Deutlichkeit und Ordnung; z. B. bey dem Gefrornen wird erst vom Eise und dessen Verhältniß zur Sahne, vom Einsetzen der Büchse und dem Umarbeiten mit dem Spaten geredet, und hinterher folgt erst die Bereitung der Masse, welche die Haupt-Sache ausmacht, und ohne welches jenes gar nicht verstanden werden kann. Sprach-Fehler in der Verbindung, manche niedersächsische Provinzialismen, wie: Bärme (Hefen), Tubbe (Fäßchen), eintippen (eintauchen), und Unrichtigkeit in fremden Wörtern, wie: Lacrima di Christi, à la Prince Wilhelm, Bisquit (Biscuit), Hachus (Hachis), Quinqueck (Queens Quag), muß man auch übersehen.

Alphabetische Bibliothek der französischen, sächsischen, österreichischen und böhmischen Kochkunst. Prag und Wien, 1785, gr. 8. Die Vorrede behauptet mit entscheidender Zuversicht, daß dieses Kochbuch an Bequemlichkeit im Aufsuchen und Mannichfaltigkeiten der aus den bewährtesten Schriftstellern gesammelten Gerichte, gar nicht seines gleichen habe. Die Einleitung enthält eine kurze Anweisung zur Reinlichkeit in der Küche, und ein monathliches Verzeichniß von Fleisch, Fischen, Kräutern, Wurzeln und Obst-Arten. Daraus soll die Wirthinn wählen, die Artikel nach dem Alphabet aufsuchen und nach der Vorschrift zurichten lassen. Die Anweisung zu Einrichtung einer Mahlzeit fehlt also ganz, und sie wird ohne Zweifel oft verkehrt genug ausfallen, wenn es die Wirthinn nicht selbst schon besser versteht. Aber auch in Absicht der einzelen Gerichte wird sie oft wenig Befriedigung finden. Manches fehlt ganz, das doch in der Einleitung aufgeführt oder in

andern Artikeln voraus gesetzt ist, wie z. B. Adlersbeeren, Eingebrenntes, Frösche, Köhlchen (ein Vogel), Purschling (ein Fisch), Rettich, Zeller. Ein gewisser Reichthum an Zurichtungs-Arten nach verschiedenen Ländern und Gegenden, ist noch das vorzüglichste; denn ausser den auf dem Titel erwähnten, sind auch noch baierische, englische, italiänische und polnische, mit aufgefahrt. Da die Sammlung sich ausser der eigentlichen Koch-Kunst auch über das Gebackene und Eingemachte mit verbreitet, so entsteht hieraus eine große Menge Vorschriften, die jedoch alle nur für die kostbaren und leckern Tafeln der Reichen anwendbar sind, und wobey meistens nach der alten Art mit dem Gewürze sehr verschwenderisch umgegangen wird. Am meisten zeigt der Verf. seine Stärke in Veränderungen bey allgemeinen Artikeln, wie: Braten, Brod, Compote, Gehacktes, Knödel, Koch, Muß, Pasteten, Salat, Suppe, Torte, oder sehr gangbaren Speisen, wie: Aepfel, Birnen, Eyer, Hecht, Rindfleisch, Stockfisch. Besonders aber können auch von ihm die Köche anderer Gegenden viel eigenthümliche böhmische und östreichische Gerichte kennen lernen. Dahin gehören z. B. Dalken, eine Art Torte von allerley Fleisch oder Krebsen; Farsch und Fanzel; Fischottern in Burgunderwein mit Kräutern gekocht; Iluhando, eine Art Ragout von Rostbraten aus der Kalbskeule; Pasesen, d. i. Semmelschnitte mit allerley Zusätzen in Schmalz gebacken; Wandel, eine Art von Gebackenem in Formen, u. d. gl. Doch muß man dabey fast voraussetzen, daß sie ihnen von ungefähr gerathen, oder sie müssen wenigstens nach der Aehnlichkeit schon selbst die Proportion der mancherley Zuthaten, die Zeit der Güte ꝛc. zu treffen wissen. Denn die Beschreibungen sind in diesem allen oft gar nicht so genau und bestimmt, daß man bloß darnach verfahren könnte. Hierin aber kommt noch die Dunkelheit vieler Provinzial-Ausdrücke, welche den meisten ganz unverständlich seyn werden z. B. die Butter wird pflämmig, oder mit Erdottern, oder in einem Weidling abgetrieben, darin geblätelt, Gerben hinein gerührt, u. s. w.

Vollständiges Kochbuch und Konfituren-Lexicon, oder alphabetischer Auszug aus den besten inn- und ausländischen Koch-, Back- und Confituren-Büchern. Ulm, 1786, 8.

Anweisung, auf eine feine und schmackhafte Art zu kochen, zu backen und einzumachen. Stettin, 1786, 8. 1. A. 13 u. e. h. B. Enthält 800 Vorschriften, und gehört mit unter die wenigen guten.

Zweytes niedersächsisches Kochbuch, oder Bemerkungen und Zusätze zu Markus Loofts niedersächsischen Kochbuche. Gött. 1786, 8.

* * *

Vom Kochen des Bau- und andern Holzes, um ihm eine mehrere Härte zu ertheilen, s. im XXIV Th. S. 846, fgg.

Kochenille, Koschenille; s. Cochenille, im VIII Th. S. 199, fgg.

Köcher, ein im Hochdeutschen selten gewordenes Wort, welches eigentlich ein langes hohles Behältniß bedeutet, etwas darin zu verwahren. Ein Feder-Pennal heißt noch jetzt im Oberdeutschen ein **Feder-Köcher** oder nur **Köcher** schlechthin, und im Nieders. wird noch ein jedes Futteral ein Köker genannt. Am häufigsten ist es von denjenigen Behältnissen üblich, worin man die Pfeile bey sich auf dem Rücken trägt, ein **Pfeil-Köcher**, L. Pharetra, in welcher Bedeutung es auch in der deutschen Bibel mehrmahls vorkommt. Den Köcher und Bogen nehmen, 1 Mos. 27, 3.

Bey dem Notker in der letzten Bedeutung Chocher, im Schwabensp. Kocher, in Boxhorn's Glossen Cohhar, im Dän. Koger, im Schwed. Koger, im Angels. Cocer, im Isländ. Kogur, im Span. Cuchar, im Engl. Quiver, im mittlern Lat. Cocura, Cocurra, Cucurum, bey den spätern Griechen Κουκουρον, im Ital. Coccaro, im Franz. Carquois. Es gehört mit zu denjenigen Wörtern, in welchen der Begriff eines hohlen Behältnisses der herrschende ist. Siehe Kaue, Kachel, Kag, u. s. f.

Von den **Pfeil-Köchern**, und ihrer Beschaffenheit, bey verschiedenen Völkern, wird im Art. **Pfeil** ein Mehreres vorkommen.

Köcher-Wurm, Teredo navalis; s. unter **Holz-Wurm**, im XXIV Th. S. 869.

Köchinn, s. oben, S. 214, 215, und 217.

Kocke, eine Art Schiffe; s. **Kogge**.

Kockel, (die) in der Land-Wirthschaft einiger Gegenden, z. B. der Lausitz, die Quer-Schiene an einem Ochsen-Joche, welche unten an dem Halse zu liegen kommt.

Kockel-Körner, Kockels-Körner, Kokel-Körner, Kökel-Körner, Kokels-Körner, Kokos-Körner, Coccel-Körner, Doll-Körner, Fisch-Beeren, Fisch-Körner, Fischer-Körner, indianische

ische Nüßchen, Läuse-Körner, Toll-Körner, Baccae cotylae, Baccae elephantinae, Baccae levanticae, Baccae orientales, Baccae piscatoriae, Cocci orientales *J. B. Ger.* Cocculae Baccae, Cocculae officinarum *C. B.* Cocculae orientales, Coco de Levanti, Coculi s. Cocculi Indi *Park.* Cocculi de Levante, Cuculi indici, Grana orientalia, s. orientis, Fr. Coques oder Cocques du Levant, die Frucht oder Beere eines Baumes, welcher in Ceylon, Malabar, Java, Amboina und andern Orten von Indien wächst, Tuba baccifera *Rumph.* Menispermum Cocculus *L.* Fr. Arbre à enivrer les poissons. Der Baum ist mit einer dicken, runzeligen und aufgerissenen Rinde bedeckt. Die Aeste schlingen und verwickeln sich unter einander. Er trägt gestielte, herzförmige, völlig ganze, oberwärts dunkel- unterwärts bleichgrüne Blätter, und weiße Blumen, welche an ihrem Kelche 2, an der Krone aber 12 Blättchen haben, wovon 4 die äussere, 8 aber die innere Reihe ausmachen. Auf dem einen Baume haben sie 16 fruchtbare Staubfäden, und keine Spur von Staubwegen; auf dem andern aber 8 unfruchtbare Staubfäden, und 2 Staubwege. Letztere hinterlassen jede zwey Beeren. Diese sind, so wie sie getrocknet aus Malabar und Aegypten, besonders aus Alexandrien ꝛc. zu uns kommen, dunkelbraun oder grau, so groß als unsere große Erbsen, oder als eine kleine Lorbeere, aber etwas runder, und, wie die Muskaten, mit einer runzeligen Haut umgeben. An der einen Seite, wo der Stiel gestanden hat, sind sie wie eine Niere gestaltet. Sie haben einen bittern und widrigen Geschmack und Geruch. Jede Beere enthält ein gelbliches Samenkorn, oder einen kleinen Kern, welcher sich ganz leicht zerreiben lässet, auch gar leicht schimmelt, daher sie auch untauglich wird, wenn sie lange liegt, so daß nichts, als eine leichte und leere Schale, übrig bleibt. Die be-

sten sind die größten, wenn sie daneben noch frisch, schwer, und hoch von Farbe, auch mit keinem Unrathe vermischt sind.

Bey Katzen und Hunden erregt ihr innerlicher Gebrauch Convulsionen und Krämpfe, die sich zuweilen, bald schneller bald langsamer, mit dem Tode endigen. Bey den Menschen erregen sie Blutflüsse; und Hill will Ekel und Ohnmachten davon gesehen haben. Ein Beyspiel eines tödlichen Erfolges findet sich bey keinem bewährten Schriftsteller; und wahrscheinlicher Weise hat bloß die Anwendung der Versuche an Thieren auf den menschlichen Körper diesen Körnern eine Stelle unter den Giften angewiesen.

Riverius hat sie ehemahls, mit Myrrhen und scharfem Essig vermengt, in einem äusserlichen Umschlage gegen das Podagra angerathen.

Sie werden jetzt nur äusserlich als ein Mittel, verschiedene Insecten, insonderheit Läuse und Flöhe damit zu tödten, wie auch, mit andern Dingen vermischt, unter Pulver zu Vertreibung der Wanzen aus Tapeten und Bettzeuge, gebraucht. Desgleichen dienen sie, wenn man sie entweder vor sich allein, oder mit Bilsenkraut-Samen, faulem Käse und Campher, und einigen andern dazu gehörigen Stücken zu Pillen macht, und in das Wasser, sonderlich in ein stillstehendes, wirft, die Fische mit leichter Mühe zu fangen, als welche, wenn sie solche verschlungen haben, oben schwimmen, und mit den Händen gegriffen werden können. Es ist aber der Gebrauch derselben auf die letztere Art in vielen Ländern ausdrücklich verbothen, weil solches nur den Fisch-Dieben Gelegenheit gibt, ihre Räubereyen desto bequemer auszuüben, und überdieß auch viele Fische, wenn sie davon genossen haben, und sich hernach im Schilfe oder Gesträuche verbergen, crepiren müssen.

Auszug aus einem Convolut von Acten, über den verbothenen Fischfang mit Rockelo-Körnern, s. im 15 Vers. der Bresl. Samml. (Lpz. und Budiß. 1722, 4.) S. 182, fgg. Man findet hier ein Responsum von der medicin. Facultät zu Leipzig, über die vorgelegte Frage: Ob wohl von präparirten Rockelo-Körnern die Wasser vergiftet, und die darin befindlichen Fische gerödret werden, auch solche denen, die sie essen, als vergiftet, schädlich seyn? Ingl. ein Responsum von der leipziger Juristen-Facultät, unter andern auch über den Punct: Ob wider einen Apotheker, welcher Cocculos di Levante wissentlich zum Fisch-Fangen präpariret und verkaufet, die Inquisition Statt habe, und er diesfalls mit Strafe beleget werden könnte?

Wegen ihrer berauschenden und betäubenden Kraft, bedient man sich ihrer, wie Rumph meldet, in Ost-Indien, um Paradies-Vögel, Kühe und Böcke zu fangen.

Von den Seiden-Färbern werden sie mit zur schwarzen Farbe gebraucht.

Petr. Andr. Matthioli epist. de baccis piscatoriis, à germanis pharmacopoeis Corulae Elephantinae appellatis, s. in Dessen *Epist. medicinal.* Pragæ, 1561, f. Lib. III, S. 235 — 237.

Bapt. Codronchii tract. de baccis orientalibus, s. bey Dessen *christ. et tuta medendi ratione.* Bonon. 1629.

De cocculis earumque viribus et usu, s. *Joh. Jac. Mangeti Bibl. pharm. med.* To. I. Genev. 1703, f. S. 604, f.

Rocken, eine Benennung der deutschen Cochenille; s. im XLI Th. S. 209.

Röcken, s. Röken.

Rodden-Baum, wilder Birn-Baum; s. im V Th. S. 393.

Köddern, wird im Niederdeutschen, für plaudern, schwatzen, gebraucht, und ist auch hier unter den gemeinen Leuten gebräuchlich, von welchen man hören wird, daß sie sagen: He steit allerwegen un Köddert; He hebben veel to köddern, u. d. gl.

Richey meint, es könne vielleicht von dem hamburgischen Worte Ködder, der Kropf, herkommen; allein, es scheint vielmehr das Frequentativum von dem alten Worte keden, oder queden, welches mit dem Angels. cwedan, cluctan, überein kommt, zu seyn.

Frisch führt aus dem Jeroschi, Gekudde für Gespräch an, und aus den alten deutschen Sprichwörtern:

Viel und oft reden, ist nicht wohl reden, multum loqui non est bene loqui. Er sagt: reden, cheden, ist lange geblieben, auch in Ober-Deutschland.

Rodebeck, Caudebec, s. **Codebec**, im VIII Th. S. 218.

1. **Röder**, der fleischige Theil unter dem Kinne; s. **Rader**, im XXXII Th. S. 50.

2. **Röder**, oder **Bettel-Röder**, nennt man in Wien ein elendes Gefängniß, in welches man ehemahls die von Zeit zu Zeit in den Häusern und auf den Straßen aufgegriffenen Bettler und liederliches Gesindel einsperrete. Nachher nahm man eine Partie zusammen, führte sie öffentlich, unter großem Zulaufe von Menschen, aus der Stadt hinaus, und brachte sie weiter. Dieß nannte man den Schub.

1. **Röder**, der) bey den Schustern, ein Stück Rindsleder, welches die Gestalt des untern Absatzes hat und auf denselben gesetzt wird; der Fleck; s. im XIV Th. S. 88.

Ohne Zweifel von dem noch im Nieders. üblichen kadden, katten, zerschneiden, bey dem Ottfried kuatten, quatten, Engl. cut. Das Zeit-Wort verködern, verschneiden, verhunzen, kommt noch bey dem **Matthesius** vor, wohin auch das Lat. caedere gehört, welches die Römer kaedere sprachen.

2. **Röder**, (der) bey den Jägern und Fischern, eine jede Lock-Speise, welche Thieren, die man fangen will, in die Fallen, Hamen, Reusen, an die Angeln u. s. f. gethan wird; L. Esca, Fr. Amorce, Appas de poissons, Leurre. **Den Röder an die Angel stecken.**

Es stammet nicht von dem vorigen kutten, schneiden, her, sondern gehört zu dem Geschlechte des Wortes kauen, und bedeutet Speise überhaupt, und in engerm Verstande Lock-Speise. Im Goth. ist daher Kiöt, und im Schwed. Kött, Fleisch, und im Nieders. Küt, das Eingeweide. Aus der Vergleichung der Nahmen des Köders in andern Mund-Arten und Sprachen, erhellet diese Abstammung noch deutlicher. In einigen Gegenden heißt der Köder

das

das Aaß, unmittelbar von essen, und anködern, anaaßen; im Niederf. Pödder, welches dunkle Wort aus dem Bretagnischen Boit oder Bouetre, Normandischen Abait, und Engl. Bait, seine Aufklärung erhält, welche alle Köder bedeuten, und von beissen, Niederf. biten, abstammen. In der Provence heißt der Köder so wie im Lat. Esca. Uebrigens lautet dieses Wort im gem. Leben einiger Gegenden Queder, Quedder, und in andern, besonders im Oberdeutschen, ist es ungewisses Geschlechtes, das Köder.

Von verschiedenen Arten des Fisch-Köders, s. im XIII Th. S. 566, fgg. und 635.

Von falschen oder künstlichen Ködern, dergleichen man sich im Nothfalle bey dem Kabeljau-Fange bedient, s. im XXXII Th. S. 15, f.

Köder-Nahl, bey den Handschuh-Machern, s. im XXI Th. S. 459.

Ködern. 1. Mit Köder locken; körnen. Fische ködern. Mit Käse, mit Regenwürmern, mit Fliegen ködern.

Daher **anködern**, durch Köder anlocken. Fische, Vögel u. s. f. anködern. Dieses Zeit-Wort ist vornehmlich in Ober-Deutschland üblich. Die niederdeutschen Jäger sagen dafür lieber anaaßen, und wenn es mit Körnern geschieht, ankörnen. Siehe auch im II Th. S. 192.

2. Mit Köder versehen, **beködern.** Die Angeln, Hamen, Reusen ködern.

Siehe Körnen.

Kodowaer Sauer-Brunnen, hat seinen Nahmen von Kodowa, Chudowa, Codowa, oder Cudova, einem Dorfe in der Grafschaft Glatz gegen Abend, im hummelischen Districte, eine Meile von dem königlichen Städtchen Lewin, und ½ Meile von der böheimischen Stadt Nachod. Der Gesundbrunnen befindet sich in einer Ebene, wo längst demselben nutzbare Wiesen und

mittelmäßig tragbare Aecker sind. Das Terrein, woraus der Brunnen entspringt, ist ein schwarzbrauner Letten und mit Sand vermischter Thon. Gegen Mitternacht und Morgen ist ein ansehnlicher Sand- und Felsen-Berg, und gegen Süden ein großer Teich, welcher 8 bis 10 F. höher als der Brunnen liegt, wie überhaupt die ganze Gegend von dieser Seite sich nach und nach erhebt. Der aus diesen thonigen Erd-Strichen hervor dringende Brunnen ist in den besten Zustand gesetzt. Die Quelle ist mit einem viereckigen hölzernen Gebäude, welches inwendig 16 F. Länge und 11½ F. Breite hält, umgeben. Der ganze Fuß-Boden im Brunnen-Hause ist mit Quader-Steinen belegt, unter welchen Thon, mit groben Sand und Mos vermischt, befindlich ist. Der in der Mitte im Fuß-Boden des Brunnen-Hauses aus 7 besondern Oertern hervor quillende Brunnen hat besonders eine Haupt-Quelle, welche stärker, als die übrigen, ist, wahrscheinlicher Weise aus dem Morgen herkommt, und neben einem so genannten Teich-Graben vorbey geht. In 1 Minute tritt über ½ Z. Wasser in die Einfassung. Alle 7 Quellen sind mit der ausgehöhlten Wurzel einer alten Eiche umgeben worden, deren Aushöhlung im Durchmesser 4 F. beträgt. Drey Fuß hoch über dem Boden des Behälters ist der Abfluß angebracht, welcher gegen Mittag und Abend läuft, und viel Ocher absetzt.

Auf der Wage-Schale gewogen, wog der Brunnen eben so viel als das Neiße-Wasser; nähmlich 2¾ Quart schles. wogen 5 Pfund 2 Unzen und 6 Drachmen, als sie an der Quelle gewogen wurden. Die Wasser-Wage hingegen fiel im Brunnen auf 4 Grad, da sie im Neiße-Wasser auf 4¾ Grad sank. Violen-Saft färbte den Brunnen bald hellgrün, und nach einiger Zeit dunkelgrün. 10 Gran Salmiak in 1 Unze Brunnen gethan, verursachten ein Aufbrausen, wobey ein urinöser Geruch aufstieg, und der Salmiak sich nach und

nach

nach ganz auflöſete. Brunnen mit Rhabarber vermiſcht, gab auf der Oberfläche viel Blaſen, und wurde braun. Der Brunnen brauſete mit allen Säuren auf, und Franz- oder Rhein-Wein verſchafften ihm bey ſtarkem Aufbrauſen eine violette dunkle Farbe und einen ſehr angenehmen Geſchmack. In Waſſer aufgelöſetes ätzendes Queckſilber-Sublimat machte gleich nach ſeiner Vermiſchung mit dem Brunnen, auf der Oberfläche deſſelben die ſchönſte bunte Haut, und unter dieſem Sinter ſetzten ſich, in einiger Zeit darauf, ſehr viele pomeranzenfarbige Puncte an, welche nach und nach die ganze Unterfläche des Sinters bekleideten; unter der Haut blieb das Waſſer klar. Weinſtein-Oehl machte den Brunnen milchicht, und es ſetzte ſich eine weiße Erde zu Boden. Galläpfel färbten ihn kaſtanienbraun.

Der Brunnen ſchmeckt zuſammenziehend vitrioliſch, hat viel flüchtigen Mineral-Spiritus, und einen daher entſtehenden ſtarken Geruch. Fünf Pfund Brunnen, welche langſam abgeraucht worden, gaben 30 Gran einer lichtgrauen Erde, wovon der Magnet nichts zog; die Erde brauſete mit zugegoſſenem Vitriol-Geiſt ſehr ſtark auf, und wurde ſtark aufgelöſet. Aus der Lauge erhielt man 6 Gran Selenit, und 34 Gran überaus ſcharf ſchmeckendes mineraliſches Laugen-Salz. Die ganze Maſſe alſo, welche von 5 Pfund Brunnen erhalten wurde, betrug 70 Gran. Der Ocher des Brunnens iſt, wenn er getrocknet iſt, hellgelblich. 1½ Drachme deſſelben Ochers, welcher ohne allen Zuſatz ½ Stunde ſehr ſtark calcinirt worden, verlor 1 Drachme 3 Gran; das übrige zog der Magnet. Eine Dr. dergleichen Ocher, welcher mit 2 Scrup. Weinſtein-Salz ½ Stunde lang calcinirt worden, gab einen ſchwachen Schwefel-Geruch, und hatte 1 Scr. am Gewicht verloren, ſo, daß das übrig gebliebene 4 Scr. wog, welches der Magnet auch anzog. In Salpeter-Geiſt löſete ſich dieſer Ocher ſchlecht auf, die Solution war gelb, brauſete

sete fast gar nicht, und ließ die Hälfte unaufgelöseten Erde zurück. 1 Dr. dieses Ochers in 6 Dr. Vitriol-Geist aufgelöset, färbte den Saft etwas dunkel, brausete aber wenig; nachdem er durchgeseihet worden, einen Zusatz von Wasser erhalten hatte und abgedünstet worden war, erhielt man einen wahren Eisen-Vitriol. 2 Scr. Ocher, waren, ohne Zusatz, vor dem Gebläse strengflüssig, und verglaseten sich porös.

Aus den jetzt angeführten Versuchen erhellt ganz deutlich, daß der Kodowaer Brunnen ein mit vielem mineral. Laugen-Salze, etwas laugenhafter Erde, etwas Selenit, Eisen, zartem vitriolischen Wesen, und einem sehr flüchtigen sauern Mineral-Geiste, geschwängertes Wasser ist. Diesen Bestand-Theilen sowohl als auch der Erfahrung des Gebrauches desselben zu Folge, besitzt der Kodowaer Brunnen eine durchdringende, stark reitzende und das Blut in mehrere Bewegung bringende, stark zertheilende, aus einander setzende und auflösende, aber auch zugleich zusammenziehende und stärkende Kraft, welche sich durch das Berauschen, und die bey stärkerm Gebrauch, besonders bey schwächlichen Personen, erfolgende heftigere Bewegung des Blutes im ganzen Körper, durch Abführung vermittelst des Schweißes, Urins und Stuhlganges, und durch Verbesserung und Stärkung, so wie des ganzen Körpers, also auch besonders der Verdauungs-Wege, deutlich offenbaret.

Ohne ein fürchterliches Heer von Nahmen der Krankheiten anzuführen, kann man daher sicher behaupten, daß der Kodowaer Brunnen überall mit Nutzen gebrauchet werden könne, wo es darauf ankommt, Schleim-Krankheiten bald in ihrem Anfange zu ersticken, oder die durch stärker auflösende Arzeneyen aus einander gesetzten schleimigen Säfte noch mehr aufzulösen, zu verdünnen, zur Ausführung geschickt zu machen, und nach der Gewohnheit des Körpers durch ei-

nen

nen oder den andern Ausführungs-Weg desselben heraus zu schaffen; dabey aber den Körper, statt ihn, wie solches der beständige Gebrauch bloß auflösender Arzeneyen zuwege bringen muß, zu schwächen, nicht nur bey scheinenden Kräften zu erhalten, sondern allerdings zu stärken. Schleimige Brust-Krankheiten, dergleichen Krankheiten des Unterleibes, sowohl bey dem männ- als auch weiblichen Geschlechte, Krankheiten der Glieder, z. B. Schleim-Husten, Brust-Beschwerden, kurzer Athem, Verstopfung der Gekröse-Drüse, der Milch-Gefäße, Leber, Milz, Nieren-Beschwerung, Hypochondrie, weiße Hämorrhoiden, Mutter-Plage, weißer Fluß, verstopfte monathliche Reinigung, Flüsse, Gicht, können hier, zum Beweise zu dienen, hinlänglich seyn; die Bestand-Theile des Brunnens reden für seine heilsame Kräfte in diesen und vielen andern Fällen, daher es unnöthig wäre, Geschichten seiner geäusserten heilsamen Wirkungen hier anzuführen. Jeder Kranke wird ohnehin, ehe er sich einen Brunnen zu seiner Hülfe erwählt, vorher einen mit den Brunnen und ihren Heil-Kräften, so wie mit seiner vor sich habenden Krankheit bekannten Arzt darum befragen, und auf dessen Entscheidung es ankommen lassen, welches Brunnens derselbe sich zu bedienen habe.

Daß Aerzte nicht für ihre Meinung hartnäckig eingenommen seyn, und nur einen Brunnen, welcher seit langer Zeit, aus Mangel der Kenntniß eines andern, nur allein bekannt gewesen ist, für heilsam, diese oder jene Krankheit zu heben, annehmen müssen, so bald sie finden, daß der neuere Brunnen theils ähnliche, theils wohl gar herrlichere Kräfte besitze, oder, in mehrerer Menge getrunken, nach und nach eben solche Dienste leisten könne und werde, als der ältere länger bekannte und mehr im Gebrauch gewesene Brunnen, solches darf wohl kaum erinnert weeden, um so viel weniger, da besonders in Schlesien und den benachbarten Provinzen,

die

die schlesischen Brunnen nothwendig wohlfeiler zu stehen kommen müssen, als die ausländischen. Und wer wird sich wohl über den Preis des Kodowaer Brunnens beschweren, und nicht bald den Vortheil einsehen, den er in Absicht der Ausgabe erhält, wenn er, an statt Pyrmonter, welches doch wohl sicher geschehen kann, Kodowaer Wasser trinkt! Der Pyrmonter kostet in Breslau die Flasche 24 bis 27 Sgr., da man den Kodowaer in Breslau die Flasche einzeln für 9 Sgr., die Kiste hingegen, welche 18 Flaschen, jede Flasche zu 2¾ Quart schles., enthält, bis 5 Rthlr. haben kann.

Des kön. Collegii medici & sanitatis zu Bresl. gegründete Nachricht von zweyen in der Grafschaft Glatz befindlichen Gesundbrunnen zu Reinerz und Cudowa. Bresl 1769, 8.

Zückert's systemat. Beschreib. aller Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands. (Königsb. 1776, gr. 8. S. 572. f.

No. 54 des neuen berl. Intell. Bl. v. J. 1783, S. 425, fgg.

Koeg, ein bey den Holländern gebräuchliches Fahrzeug; siehe Kaag, im XXXII Th. S. 2, f.

Kofent, (der) [den Ton auf der ersten Sylbe] **Kofend, Kovend**, im g. L. ein geringes, schwaches Bier, welches entsteht, indem man, nach geschöpftem Biere, frisches Wasser auf die in dem Meisch-Bottich befindlichen Träber gießt; daher es auch Nach-Bier, Halb-Bier, After-Bier, Dünn-Bier, in Preussen Halbander, und, weil manche Personen es gern bey den Mahlzeiten trinken, Speise-Bier, Tafel-Bier, Tisch-Bier, genannt wird; Cereuisia secundaria; siehe im V Th. S. 155.

In Hamburg heißt es Möster-Bier; in Hannover, vielleicht im Scherze, Wuttu; an andern Orten gleichfalls im Scherze Langeweile, woraus vermuthlich das schlesische Langrel, Langfel, Lampfen, verderbt ist; zu Roßwein in Meissen Langfahn, nicht, wie Frisch meint, von dem Franz. l'enfant, sondern weil es lange Fahnen an den Bier-Tafeln in den Bier-Häusern macht.

Der Nahme Kofent, oder, wie es bey dem Apherdian vollständiger heißt, Conventa-Bier, stammet aus den Klöstern her, von dem Lat. Conuentus. Entweder, so fern

fern es die Mönche im Convente bey den Mahlzeiten neben dem Weine getrunken haben, oder, wie Frisch will, weil es in den Conventen der Brüder getrunken wurde, im Gegensatze des stärkern Bieres der Patrum. Letzterer Meinung pflichte ich ebenfalls bey. In den Klöstern wurde, vor dem allgemeinern Gebrauche des Weines, auf vorzüglich gutes Bier gehalten. Schon im 15ten Jahrh. nannte man das eigentliche Bier: Paters-Bier, und das Nach-Bier: Convent- verkürzt Convent-Bier, weil jenes für die Patres, dieses für den Convent, bestimmt war. Ein sehr schönes Bier, welches im Kloster des Nidagus (Nidagshausen) bey Braunschweig gebrauet wurde, hieß deshalb Tibi soli, weil es bloß für den Herrn Prälaten und seine Freunde bestimmt war.

In der Dauphine heißt der Lauer, oder ein geringer Wein zum häuslichen Gebrauch, welcher im Lat. Bibende genannt wird, so wie der Kofent an manchen Orten auch Trinken heißt, noch jetzt Couvin, Couven, und in einer lat. Urkunde Frankreichs von 1348 wird dieser Tisch-Wein Vinum conuentus, vocatus Bibende, factus in vindemia, genannt.

Kofent-Kalteschale, s. im XXXII Th. S. 813.

Kofent-Suppe, eine Suppe für den gemeinen Mann und das Gesinde. Zu dem gekochten Kofent wird grob-würfelicht geschnittenes Brod, nebst Pfeffer oder Ingber, und etwas Butter, gethan. Dieses ist allein eine Morgen-Suppe.

Wo es dem Land-Volke nicht erlaubt ist, sein Haus-Getränk sich selbst zu brauen, da ist es nicht rathsam, diese Suppe öfters zu kochen. Darf aber jedes Haus auf dem Lande sich seinen Haus-Trunk brauen, so muß die Kofent-Suppe als eine Alltags-Suppe desto häufiger gekochet und andere beyseit gesetzet werden, wenn das Getränk in Menge vorhanden ist, und bald abgeschmackt werden will.

Kofer, nennt Planer die Pflanzen-Gattung Symplocos *L.* In der Löflingischen Reise-Beschreibung steht Cofer. Die Gattungs-Kennzeichen sind, nach Jacquin's Beobachtungen, folgende. Der Kelch

steht

steht unter dem Fruchtkeime, und ist fünffach eingeschnitten. Die fünf Blumenblätter stehen aufgerichtet, und stellen unterwärts gleichsam eine Röhre vor, breiten sich aber am Ende platt aus. Die vielen Staubfäden sitzen an der Röhre der Blumenblätter, und sind unter sich in verschiedene Bündel vereinigt, und mit den Blumenblättern dergestalt verwachsen, daß solche inwendig gleichsam nur ein Ganzes auszumachen scheinen. Von dieser Verbindung hat auch Jacquin die griechische Benennung entlehnt. Der Griffel trägt drey Staubwege. Die Frucht ist unbekannt. Die Blüthe riecht wie unser Weiß-Dorn. Die Blätter dieses ungefähr 25 F. hohen Baumes halten keine Ordnung, und sind gestielt, eyförmig zugespitzt, und am Rande eingekerbet.

Man kennt bisher nur Eine Art, welche von ihrem Vaterlande Martinique, den Beynahmen Martinicensis hat.

Koffee, s. **Kaffe**, im XXXII Th. S. 100.

Köffeley, ist der besondere Nahme, womit die Betriegerey und Dieberey der Schäfer belegt wird.

Koffer, (der) ein cylindrischer Kasten mit gewölbtem Deckel und gewölbten Seiten, besonders von mittlerer Größe, so wie man ihn auf Reisen bey sich zu führen pflegt, da er denn gemeiniglich mit Leder oder See-Hund-Fellen überzogen wird.

Man gibt auch den eichenen oder fichtenen hohen Kasten mit runden Deckeln, die unten schmähler, als oben, sind, diesen Nahmen.

Im gem. Leben Kuffer, im Dän. und Schwed. Koffert, im Engl. Coffer, im mittlern Lat. schon von dem 12ten Jahrh. an Cofferum, Coferum, Coffrus, Cofrum, wo es oft einen verwahrten Kasten überhaupt bedeutet, so wie das Wallisische Coffr und Angels. Coffre. Wir haben dieses Wort vermuth-

muthlich aus dem Franz. Coffre (*) entlehnet; indessen gehört es doch zu dem Worte Kober, und mit demselben zu allen denjenigen, welche einen hohlen, gewölbten Raum bedeuten.

Die Reise-Koffer werden in Berlin, nur von den Täschnern (welche in einigen oberdeutschen Gegenden Säckler genannt werden,) verfertigt. Den hölzernen Kasten (**) selbst lässet der Täschner von einem Tischler verfertigen, und überzieht ihn entweder mit Seehunds-Fell, oder mit Rind-Leder, oder auch mit Juchten. Der Täschner schneidet entweder Seehunds-Fell, oder Rind-Leder, oder Juchten, nach Maßgabe der Größe des Koffers, zu, und schlägt es auswendig mit Nägeln an. Alsdann wird am untern Rande des Deckels vorn ein Flügel-Leder, auf jeder schmahlen Seite aber ein Haupt-Stück mit Pinnen angeschlagen. Diese Klappen verdecken die Zusammenfügung des Kastens und des Deckels. Die Flügel-Leder sowohl, als auch die Haupt-Stücke, sind doppelt. Zu dem Flügel-Leder nimmt der Täschner See-Hunds-Fell oder Rind-Leder, und füttert es unten mit Schaf-Leder, welches er mit Pappe, d. i. einem Brey von Rocken-Mehl und Wasser, aufkleistert. Die beyden Haupt-Stücke sind insgemein nur von Schaf-Leder, welches unten mit aufgekleisterter Leinwand gefüttert wird. Das Flügel-Leder sowohl, als auch die Haupt-Stücke, werden zur Zierde mit einem Riemen von roth gefärbtem Hammel- oder Schaf-Leder eingefaßt. Der Täschner pflegt eben so zu nähen, oder

(*) Der Franzose versteht unter Coffre überhaupt einen jeden solchen Kasten, dessen daran befestigter Deckel, beym Aufmachen, vorn in die Höhe gezogen wird. Der Deutsche aber versteht dadurch gemeiniglich nur einen mit Leder bezogenen Reise-Koffer.

(**) Das Gerippe des Koffers, d. i. die zusammen gefügten hölzernen Theile desselben, ehe sie mit Leder überzogen sind, oder der hölzerne Kasten ohne die lederne Bedeckung, heißt im Franz. Fût.

oder einzustechen, wie der Sattler; er nennt aber den Näh-Kloben, den ich bey dem Sattler beschreiben werde, Näh-Bret, und die Ahle nennt er, wie die Riemer, Ohle. Wenn der Koffer auswendig überzogen, und das Flügel-Leder nebst den Haupt-Stücken angeschlagen ist, übergibt der Täschner den Koffer dem Schlösser, um den Beschlag daran zu machen. Der Koffer wird nähmlich mit starken eisernen Bändern belegt, und bekommt gemeiniglich ein deutsches Schloß. Die deutschen Schlösser an den Koffern gehören zu den stärksten ihrer Art. Ihre Einrichtung werde ich im Art. Schloß beschreiben. Auser dem Schlosse erhält ein Koffer wenigstens noch zwey Bänder mit Häspen, und 6 Eckstücken.

Vollständige Bänder gehen über die ganze hinterste Seite des Kastens und den Deckel weg, und an der vordern Seite sind genau unter ihnen noch Vorder-Bänder angeschlagen. Ihr Umfang pflegt künstlich ausgeschweift zu seyn. Jedes Band ist, bekannter Maßen, aus zwey Theilen durch ein Gewinde zusammen gefügt; s. Th. III, S. 505, fgg. Der Schlösser schneidet sie nicht aus Eisen-Blech, sondern sie werden aus massivem Eisen geschmiedet. Der Professionist lässet, bey dem Schmieden dieser Bleche, für jeden vorstehenden Theil der Ausschweifung, den er einen Lappen nennt, dickere Stücke Eisen stehen, und zieht diese mit der Finne eines Hammers im Groben zu der Figur aus, die er dem Lappen geben will, z. B. zu einem halben Zirkel oder Zacken. Sobald alle Lappen der Ausschweifung auf beyden Seiten gebildet sind, schreitet er zur Verfertigung des Gewindes. Das Ende einer Hälfte des Bandes hat nähmlich zwey kleine Blech-Cylinder, zwischen welchen ein Raum ist, worein ein Cylinder von Blech, mitten auf dem Ende der andern Hälfte des Bandes, genau eingeschoben werden kann, um alle drey Cylinder durch einen Dorn zu verknüpfen. Die

Röhre

Röhre des Gewindes wird nicht genau an dem Ende jeder Hälfte des Bandes umgebogen, sondern in einiger Entfernung vom Ende, indem nähmlich vor dem Gewinde noch ein schmahles Ende Blech stehen bleibt. Der Schlösser mißt, nicht weit von dem Ende des Bleches, so viel ab, als die Dicke des Dornes für das Gewinde beträgt, theilt dieses Ende in drey gleiche Theile, und wickelt es um den Dorn, der zuletzt beyde Hälften des Bandes verknüpfen soll. Hierdurch erhält er drey kleinere, aber gleich große Röhren. Wenn die beyden Röhren oder Cylinder an einer Hälfte des Bandes zuerst entstehen sollen, wird von den drey Röhren bey einer Hälfte die mittelste platt niedergeschlagen, und völlig mit dem Meißel ausgehauen. Auf eben die Art entstehen an der andern Hälfte des Bandes drey kleine Röhren von gleicher Größe, von welchen man aber die kleine Röhre an jedem Ende niederschlägt und aushauet. Es bleibt also nur die mittelste stehen, und diese richtet nur noch die Feile ein, daß sie sich bequem zwischen die beyden Röhren der andern Hälfte des Bandes einsetzen lässet. Man begreift leicht aus der gemachten Beschreibung, daß bey der Verfertigung des Gewindes das äusserste Ende jedes Bandes auf dem Eisen vor dem Gewinde zu liegen kommt, und hier wird es angeschweißt. Endlich vereinigt der Dorn beyde Hälften des Bandes, und der Schlösser vernietet ihn an beyden Enden. Nunmehr wird der Umfang der Lappen, die vorher nur im Groben ausgestreckt waren, mit allerley Meißeln völlig ausgebildet; die halb runden Meißel aber müssen die besten Dienste thun. Das Augen-Maß und die Uebung führen hierbey dem Meister die Hand, und eine Beschreibung würde hiervon keinen Begriff geben können. Alles dieses geschieht kalt, und das Eisen liegt bey dieser Arbeit auf dem Sperr-Horne. Eben so wenig lässet sich das Treiben der Bänder beschreiben. Es ist nähmlich bekannt,

daß dieselben hin und wieder Erhöhungen haben. Der Schlösser entwirft die Zeichnung nach einem Risse, oder aus freyer Hand, legt die Bleche auf eine Bley-Platte, und treibt die Erhöhung mit der stumpfen Spitze der Bunzel-Meißel. Die stumpfe Spitze dieses Werkzeuges muß in Absicht der Größe stets mit der Figur der Erhöhung, die getrieben werden soll, übereinstimmen. Den Bunzel-Meißel treibt der Hammer. Bey den Vorder-Bändern ist nichts zu erinnern; sie werden wie ein halbes Band geschmiedet, behauen, und getrieben. Zuweilen wird noch auf jeder Seite des Schlosses ein Schild angeschlagen, wozu die Schlösser schon Muster von Blech vorräthig haben; diese legen sie auf das Blech, und zeichnen nach dem Muster den Umfang und die durchbrochenen Löcher ab. Mit flachen und halbrunden Meißeln lassen sich alle Löcher, und der Umfang selbst, aushauen. Die sechs Ecken werden auch nur aus Blech geschnitten, und ihr Umfang nach einem Muster, oder aus freyer Hand, mit dem Hart-Meißel ausgeschweift. Sie werden in der Mitte rechtwinkelig umgebogen, und die Kante wird zur Hälfte mit einem Meißel durchgeschnitten, damit man bey dem Anschlagen zwey Viertel jeder Ecke auf dem Deckel des Koffers umschlagen könne. Die Löcher zu den Nägeln in den Bändern und Ecken bohrt der Schlösser mit einem Dorne.

Die Hand-Griffe werden erst viereckig, und hernach zu einer runden und geraden Stange, die in der Mitte etwas dicker, als an den Enden, ist, geschmiedet. Man gibt ihnen hernach aus freyer Hand auf der Ecke des Amboßes, mit dem Hammer, ihre gebogene Gestalt. Mit eben diesen Werkzeugen werden auch an beyden Enden die Zapfen umgeschlagen. Gerade in der Mitte wickelt man ein schmahles Eisen-Blech einige Mahl um den Hand-Griff, macht es weißglühend, und bildet aus dem Bleche in einem Gesenke einen zierlichen

lichen Knopf. Die Kloben, welche die Zapfen der Hand-Griffe an dem Koffer fest halten, biegt man aus einer kleinen eisernen Stange auf einem Sperr-Horne, daß ein Zapfen aus ihren beyden Enden entsteht, die in den Koffer eingeschlagen, hernach aber wieder von einander gesperret und vernietet werden. Den Knopf oder Griff am Schilde des Deckels über dem Schlosse, verfertigt der Schlösser in einem Gesenke, und gibt ihm eine Holz-Schraube. Durch den Schild am Deckel des Koffers wird daher ein Loch geschlagen, und der Knopf in das Holz angeschraubet. Insgemein gibt man allen diesen Stücken mit Lein-Oehl einen schwarzen Anstrich, indem man sie nähmlich mit gedachtem Oehle bestreicht, und über glühende Kohlen hält, bis das Oehl trocken ist. Auf Verlangen können die Schlösser das Eisen auch mit Messing-Blech überziehen; das dünne Messing-Blech wird alsdann nach dem Umfange des Eisens ausgehauen, und auf demselben angenietet. Mit dem Verzinnen geben sich die hiesigen Schlösser nicht ab, sondern überlassen diese Arbeit dem Sporer.

Von dem Beschlagen des Koffers ist noch dieses zu bemerken, daß das Schloß in das Holz eingelassen wird, und daß man die Bänder kalt nach der Figur jedes Koffers biegt; daher müssen die Bänder nach Einem Maße verfertiget werden.

Weil die Nägel, womit die Bänder angeschlagen werden, inwendig zu sehen sind, wird der Koffer ganz zuletzt inwendig mit Leinwand, vermittelst Pappe oder Kleisters, überzogen. Dieser Ueberzug verbirgt und bedeckt die umgelegten Nägel-Spitzen.

Die eichenen oder kienenen hohen Kasten mit runden Deckeln, die unten schmähler als oben sind, und die man, erwähnter Maßen, ebenfalls Koffer zu nennen pflegt, werden gemeiniglich von dem Schlösser mit ausgeschweiften und getriebenen Bändern, Ecken und

andern Verzierungen, beschlagen. Den hölzernen Kasten selbst macht der Tischler. Der gemeine Mann nennt sie Laden mit runden Deckeln, doch sind diese einfacher und schlechter. Das Frauenzimmer hebt in den Koffern der letzten Art Kleidungsstücke und insonderheit Leinenzeug auf.

Die besten Reise-Koffer, die den wenigsten Haus-Müttern entbehrlich sind, sind gevierte Kasten, von der Art wie die im XL Th. S. 292, beschriebenen Kleider-Kasten, nähmlich mit einem Deckel und mit Fach-Bretern zum Herausnehmen, nur daß sie von gemeinem, doch starkem Holze gemacht, und inwendig mit Leinwand, auswendig aber mit Leder, welches an den Fugen des Deckels weit überklappen muß, beschlagen werden. Die ordinären sind an den Seiten und am Deckel bauchig, und, gedachter Maßen, mit Leder, oder mit Seehunds-Fellen, woran noch die Haare sind, bezogen.

1. Ein guter starker Reise-Koffer, 4 F. lang, $2\frac{1}{2}$ F. breit, $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ F. hoch, mit Leder und Eisen beschlagen, dergleichen man verschiedene auf einem Reise- oder Pack-Wagen neben und über einander setzen kann, kostet - - - - - 7 bis $8\frac{1}{2}$ Rthlr.
2. Einer, der nur $3\frac{1}{4}$ F. lang, 2 F. breit, $1\frac{1}{2}$ F. hoch ist - - - - 6 bis 7 Rthlr.
3. Ein großer ordinärer bauchiger Reise-Koffer mit Leder beschlagen, 6 bis 7 Rthlr.
4. Einer von mittlerer Größe - - $4\frac{1}{2}$ bis 5 Rthlr.
5. Ein kleiner - - - - - - - - $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{3}$ Rthlr.
6. Ein dergleichen großer, mit See-Hunds-Fellen überzogen, nebst dazu gehörigem eisernen Beschlag, 5 bis 6 Rthlr.
7. Ein mittlerer - - - - - - - $3\frac{1}{4}$ bis $4\frac{1}{2}$ Rthlr.
8. Ein kleiner - - - - - - - - 2 bis 3 Rthlr.

Hierher gehören auch, wie ich oben gemeldet habe, diejenigen Koffer, die von begüterten Personen hohen und mittlern Standes, nicht allein ehemahls auf ihren

ihren Land-Gütern oder auch in Städten angeschaffet wurden, sondern auch oft noch jetzt gebräuchlich sind, um in denselben Kleider und Leinenzeug, welche nicht für beständig gebraucht werden, aufzubewahren. Wenn solche mit niedrigen Rädern, und an den Seiten mit guten Hand-Griffen versehen sind, können sie bey Feuer- oder anderer Gefahr leicht weggerollet und gerettet werden. Gemeiniglich sind sie von gutem eichenen Holze, und stark mit Messing oder Eisen beschlagen. Geringe Leute und Dienstbothen, die ihren Aufenthalt oft verändern müssen, oder die sonst kein anderes verschlossenes Behältniß haben, besitzen insgemein dergleichen Koffer von fichtenem Holze zu ihren Habseligkeiten. An andern Orten sind bey dem weiblichen Gesinde nur hölzerne, schlecht angestrichene, Kasten gewöhnlich, die man Laden nennt.

1. Ein mit Nußbaum ausgelegter eichener Koffer, 4 F. lang, 2 F. breit, 2½ F. hoch, mit gewölbtem Deckel und starkem messingenen Beschlage, nähmlich: Hand-Griffen, Schilde, Knöpfen und französischem Schlosse - - - - - - - - - - 20 Rthlr.
2. Ein dergleichen von eichenem Holze, ebenfalls mit messingenem Beschlage an den Ecken und über den Deckel - - - - - - - - 18, 20 bis 24 Rthlr.
3. Dergleichen mit eisernem Beschlage 16 bis 18 Rthlr.
4. Ohne Beschlag - - - - - - 7½ bis 8 Rthlr.
5. Ein fichtener, mit Oehl-Farbe angestrichen, an den Ecken und oberhalb des Deckels mit Eisen beschlagen - - - - - - - - - 7 bis 8 Rthlr.
6. Dergleichen bloß mit Bändern und Schloß - - - - - - - - - 3 bis 4 Rthlr.
7. Eine so genannte Lade mit gewölbtem Deckel, Bändern und Schlosse, mit Oehl-Farbe angestrichen - 2 Rthlr.
8. Eine dergleichen mit plattem Deckel 1½ bis 1⅔ Rthlr.
9. Eben dergleichen schlechter, mit Nußbraun flammig angefärbt - 1⅓ bis 1½ Rthlr.

Kleine Koffer, oder Kasten, z. B. zu Thee, Zucker, u. d. gl. die sonderlich bey den Engländern, Holländern, und in den See-Städten Deutschlandes im Gebrauche sind, werden von feinem ausländischen Holze, als: Königs- Rosen- Cedern- Mahagony- ꝛc. Holze gemacht, und mit metallenen Zierrathen, mehr oder weniger, versehen. Man hat solche entweder bloß viereckig und simpel, oder auf allerley Art geschweift und sehr verziert. Gemeiniglich sind darin einige Thee-Büchsen von feinem verzinnten Eisen-Blech, von stark versilbertem Kupfer, oder ganz von getriebenem Silber, inwendig vergolder; und ausserdem sind solche mit Sammet, Atlaß, Saffian, anderm feinen Leder, oder mit Tuch, gefüttert.

1. Ein dergleichen Thee-Koffer, 18 Z. lang, 10 Z. breit, 12 Z. mit dem Deckel hoch, von fein poliertem fremden Holze, mit ganz silbernen Zierrathen von aussen, und mit silbernen Büchsen, und feinem Futter von innen - - - - - - - 24 bis 36 Rthlr.
2. Ein dergleichen von feinem Holze, mit metallenen vergoldeten und versilberten Zierrathen, auch mit stark versilberten kupfernen Thee-Büchsen - - - - - - - - - - 12 bis 16 Rthlr.
3. Dergleichen geradliniq viereckige, mit Leisten, Hand-Griff ꝛc. von vergoldetem Metall. - - - - 8 bis 10 Rthlr.
4. Dergleichen geringer - - - - 5 bis 6 Rthlr.
5. Von Mahagony-Holze, ohne Zierrathen, ausser dem vergoldeten oder versilberten Hand-Griff am Deckel und dem Schlüssel-Bleche, mit Büchsen von fein verzinntem Eisen-Blech - - - - - - - - 4 Rthlr.
6. Dergleichen, geringer - - - 3½ Rthlr. auch für 2¾ Rthlr.

Koffer-Fisch, Holl. Kofferviſch, ſ. See-Stier, im XLI Th. S. 565.

Kof-

Koffer-Garn, bey den Fischern, ein cylindrischer Garn-Sack in Gestalt eines Koffers, welcher auch die Trommel, das Sack-Garn, Fr. Louve, Verveux à Tambour, genannt wird; s. im XIII Th. S. 648.

Koffer-Schildkröte, Fr. Coffre, eine Art Schildkröten, deren oberer Schild erhabener ist, als bey den andern; s. Schild-Kröte.

1. **Kog**, (der) ein nur im Schleßwigischen übliches Wort, niedrige, von der See angesetzte und mit Dämmen eingefaßte Ländereyen zu bezeichnen.

Es scheint, daß man mit diesem Worte zunächst auf die Eindeichung, Einfriedigung, gesehen habe. Im Steyermärkischen ist Kag, ein lebendiger Zaun, ein Hag, eine Hecke, zu welchen Wörtern es zu gehören scheint. Im Schwed. ist Kok, Koka, eine große Erd-Scholle, und in Tyrol Kogel, ein Stein.

2. **Kog**, (der) im g. L. einiger Gegenden, ein hölzerner Schlägel, besonders, so wie ihn die Böttcher brauchen; im mittlern Lat. Coga.

Im Finnischen ist Cuocha, ein Schlägel, die Erd-Schollen, welche daselbst Cockare heißen, zu zerschlagen. Vermuthlich wegen der dicken rundlichen Gestalt. Siehe das Folgende, imgl. Kuchen und Kugel.

Kogel. (die) 1. Ein im Hochdeutschen veraltetes, aber noch in einigen oberdeutschen Gegenden übliches Wort, eine Art eines Kopf-Putzes, besonders des andern Geschlechtes, zu bezeichnen, welches eine kugelförmige Gestalt hatte, und einem türkischen Bunde glich, daher derselbe auch von ältern Schriftstellern eine Gugel, **Kogel** oder Kugel genannt wird.

In diesem Verstande scheint es auch Luther, Ezech. 23, 15, genommen zu haben, wo es heißt, daß die Babylonier und Chaldäer bunte Kogel auf ihren Köpfen trugen. In der Rand-Glosse sagt er: „Kogel heißt Hebräisch Seruch — Und ist eine Kogel, wie vor Zeiten „die Magistri und Studenten Kogel trugen, da viel unnützes Tuchs um den Kopf herhieng.“

Die Mode veränderte die Gestalt der Kogeln, behielt aber den Nahmen bey, so daß sehr vielerley Arten der Kopf-Trachten beyder Geschlechter diesen Nahmen führten. Besonders wurden die Kappen, so wie sie heut zu Tage nicht nur das schöne Geschlecht, sondern auch die Mönche an ihren Kleidern, die Berg-Leute u. s. f. tragen, Kogeln, Gugeln und Kugeln, imgl. Gugel-Hauben, Kogel-Hauben, genannt. Die Bergleute haben dieses Wort noch beybehalten, indem sie ihre Kappen zuweilen Gugeln oder Kugeln zu nennen pflegen.

Im Niederf. ehedem Kagel, im Angelf. Cugle, bey dem Kero Cucalus, im Lat. Cucullus, welches sich schon bey dem Martialis findet; im Ital. Cocolla; im Böhm. Kukla; im Wallach. Kagula; im Alban. Kasulia, alle von einer Kappe, oder doch ähnlichen Kopf-Tracht. Es gehört zu den Wörtern Kog, Kagel, Kugel, u. s. f. so fern solche entweder etwas Erhabenes, und folglich auch Vertieftes, Hohles, bezeichnen, oder auch so fern sie nach einer sehr gewöhnlichen Figur eine Bedeckung, Bekleidung, bedeuten. Im Wallisischen ist daher Cochl ein Mantel.

2. Ein oberdeutsches, mit dem vorigen genau verwandtes Wort, welches den Gipfel, die Spitze eines Berges bedeutet, und zuweilen gleichfalls Gagel lautet. Oben auf des Berges Kogel, Theuerd. Cap. 36. Die Gugeln wo firstenweise gebauet wird, Spergg in der tyrol. Bergwerkegesch. Im Schwed. ist Kogg, der Zahn eines Rades.

Es gehört mit dem vorigen Worte zu dem Geschlechte des Wortes hoch, so daß die End-Sylbe el bloß ein Ding, ein Subject, von welchem etwas gesagt wird, bezeichnet.

Kogge, Kocke, eine Art niederdeutscher Schiffe, welche vorn und hinten etwas rund sind, und ehedem zum Kriege gebraucht wurden. Siehe **Kag**, im XXXII Th. S. 279, f.

Kogia, ist ein Ehren-Titel, welchen die Türken den Kaufleuten, die im Ganzen handeln, zu geben pflegen; s. im XXI Th. S. 749.

Kohl. 1. Ehedem überhaupt alle eßbare Kräuter und Pflanzen, welche Bedeutung nicht nur in den verwandten Sprachen angetroffen wird, sondern auch im gem. Leben der Deutschen, wenigstens einiger Gegenden, noch üblich ist. So wird die grüne Suppe, welche man an manchen Orten am grünen Donnerstage von neunerley jungen Kräutern isset, (s. Th. XX, S. 165,) in vielen Gegenden **grüner Kohl** genannt, obgleich kein Kohl in der folgenden engern Bedeutung dazu kommt.

Das Schwed. Käl, und Isländ. Kal, bedeutete, so wie das Lat. Olus, wofür man in den spätern Zeiten Holus sagte, gleichfalls alle eßbare Kräuter. Im Griech. war Κολον in noch weiterer Bedeutung eine jede Speise oder Nahrung. Siehe Kohl-Garten.

2. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung, ist der **Kohl**, L. Brassica, Crambe, Fr. Chou, Engl. Cabbage, ein Schoten-Gewächs mit vier langen und zwey kurzen Paren von Staubfäden, welches bey uns in den Gärten gebauet wird, an dem Meer-Strande Englands aber einheimisch ist.

Im Nieders. in der engern Bedeutung **Kool**, **Kaul**, im Engl. Kale, Cole, im Dän. Kaal, im Angels. Cawl, im Schwed. Käl, im Span. Col, im Ital. Cavolo, Caolo, Colo, im Franz. Caule, im Lat. Caulis, wofür die ältern Römer Colis sagten, im Griech. Κολος. Man leitet es gemeiniglich von Caulis, ein Stängel, ab, weil der Kohl sich durch seinen kurzen dicken Stamm oder Stängel (der Kohl-Stängel, im g. L. der Kohl-Strunk, in einigen Gegenden Dorsch,) von andern Gewächsen so merklich unterscheidet. Allein das oben gedachte Olus, Holus, scheint mehr Recht darauf zu haben; zumahl da man auch im Deutschen für Kohl in der engern Bedeutung in vielen Gegenden nur Kraut sagt; Braun-Kraut, Weiß-Kraut, Sauer-Kraut, u. s. f. für Braun-Kohl, Weiß-Kohl, Sauer-

Sauer-Kohl. Uebrigens lautet es im g. L. einiger Gegenden auch Köhl.

Im Deutschen und Französischen braucht man Kohl, und Chou, in folgenden Fällen sprichwortsweise und theils figürlich.

Wenn der Kohl gut geräth, verdirbt das Heu. In nassen Jahren wird guter Kohl gewonnen; von überflüßigem Regen aber verdirbt das Heu.

Zum Kohl gehört auch Schmalz, Ce n'est pas le tout que des choux, il faut encore de la graisse; Wir haben zwar etwas von dem Benöthigten, aber noch nicht Alles; es gehört zur Erreichung unsers Zweckes mehr denn dieses.

Das will ihm den Kohl nicht fett machen, sagt man sprichwortsweise, wenn jemanden ein kleiner unbeträchtlicher Vortheil wiederfährt, den er, allem Ansehen nach, nicht lange genießen wird; Fr. cela ne lui rend (oder rendra) pas la jambe mieux faite, dadurch wird er nicht sonderlich gebessert seyn, das wird ihm nicht viel helfen.

Il s'y entend comme à ramer des choux, er versteht sich darauf wie der Esel auf das Lautenschlagen, d. i. er versteht sich nicht auf diesen Handel; er weiß nicht damit umzugehen. (wörtlich: er ist darin eben so geübt, wie in der Kunst, den Kohl zu stängeln, wie man sonst in den Garten-Beeten die Bohnen und Erbsen stängelt.)

Chou pour chou, der eine (die eine, das eine) ist so gut als der (die, das) andre; es ist kein Unterschied zwischen beyden; es kommt auf Eins heraus, z. B. j aime autant la cadette que l'aînée, c'est chou pour chou; voulez vous ce diamant, j' en prendrai l'autre, c'est chou pour chou.

Chou pour chou, Aubervilliers vaut bien Paris, ein Ort sey noch so klein und geringe geachtet, so hat er doch gewisse ihm eigene Vorzüge. (wörtlich: wenn es auf die Menge der Kohl-Köpfe ankommt, so hält das kleine Aubervilliers, ein Dorf, wo alles rings umher mit Kohl bepflanzt ist, gar wohl die Vergleichung mit Paris aus.)

Zuweilen bedeutet chou pour chou so viel als a la pareille, Wurst wieder Wurst.

Sauver (oder ménager) la chèvre & le chou, zwey einander entgegen gesetzte Unbequemlichkeiten zugleich abhelfen wollen, oder abhelfen.

On l'a envoyé planter des choux, er iſt vom Hofe auf ſein Land-Gut verbannet worden. (wörtlich: man hat ihn fortgeſchickt, um Kohl zu pflanzen.)

Il eſt allé planter des choux, er hat den Hof verlaſſen, und lebt nun auf ſeinen Gütern.

Il y a chou et chou, dieſe Dinge ſind zwar von einerley Art, aber nicht von einerley Güte.

Faire ſes choux gras d'une choſe, ſich wodurch bereichern; ſich womit einen großen Vortheil (vulgo einen guten Schnitt) machen; ſein Schäfchen bey einer Sache ſcheren; ſich eine Pfeife dabey ſchneiden; Beſchores machen, u. d. gl. oder auch: ſich innig woran ergetzen; ſein größtes Vergnügen woran finden; ſich recht was zu gute darauf thun. (wörtlich: ſeinen Kohl mit oder wegen einer Sache fett machen.) In beyderley Sinne kann man z. B. ſagen: Cet Auteur fait ſes choux gras de cet ouvrage.

Il a été trouvé ſous un chou, man weiß ſein Herkommen nicht. (wörtlich: er iſt unter einem Kohlkopf gefunden worden.)

Il va tout au travers des choux (oder tout à travers les choux,) er handelt dumm und unbeſonnen; er geht wie ein dummer Junge zu Werke; vulgo er iſt ein Tapp ins Mus, u. d. gl.

Il en fait comme des choux de ſon jardin, er geht nach ſeinem Belieben damit um, als wenn es ſein eigen wäre. (wörtlich: er verfährt damit wie mit den Kohl-Köpfen in ſeinem Garten.)

Il eſt comme le chien du jardinier, qui ne mange point de chou & qui ne veut pas que les autres en mangent (oder qui n'en laiſſe pas manger aux autres) er iſt im höchſten Grad neidiſch; was er ſelbſt nicht genießen kann, gönnt er auch Andern nicht.

Elle ſait bien valoir ſes choux, ſie weiß ihre Sachen meiſterlich zu loben oder heraus zu ſtreichen.

Faites-en des choux & des raves, (oder faites-en des choux ou des pâtés,) machen Sie damit was Sie wollen; vulgo Sie können es ſieden oder braten.

Il l'aime comme les choux (il voudroit l'avoir mangé,) bedeutet bey dem Pöbel ſo viel als: er haſſet ihn; er wünſchte ihn lieber todt, als lebendig, zu ſehen.

Cela ne vaut pas (oder je n'en donnerois pas) un tronc de chou (oder un trognon de chou), dieß ist keinen Pfifferling (keinen Birn-Stiel) werth.

Diese Pflanzen-Gattung hat vier aufrecht stehende, der Länge nach ausgehöhlte, am Boden höckerige, abfallende Kelch-, und vier, kreutzweise gestellte, ungetheilte Blumen-Blätter, welche sich aus dem platten eyförmigen Rande nach und nach in einen schmählern Nagel verwandeln. Sie hat sechs Staubfäden, welche pfriemförmig sind und aufrecht stehen; zwey derselben stehen gegen einander über, und haben mit dem Kelche gleiche Länge; die übrigen vier sind länger, und ragen über den Kelch hervor. Der kurze Griffel trägt einen köpfigen Staubweg. Man sieht auch in der Blume vier Drüsen oder Saft-Gefäße; eines davon steht auf beyden Seiten zwischen den kürzern Staubfäden und dem Griffel, und eines auf beyden Seiten zwischen den längern Staubfäden und dem Kelche. Sie hat einen kegelförmigen Eyerstock, der so lang ist, als die Staubfäden, und einen kurzen Griffel, welcher dicker ist, als der Eyerstock, und oben eine ganze Narbe hat. Aus dem Eyerstocke wird nachgehends eine lange, fast walzen- oder kegelförmige Schote, die auf beyden Seiten etwas platt gedrückt ist, sich mit zwey Klappen öffnet, und zwey Fächer oder Zellen, die mit runden Samen angefüllt sind, und die Scheidewand, zeigt. Letztere ist länger als die Klappen, und endigt sich mit einer vorragenden rundlichen Spitze.

Linné hat zu dieser Gattung auch die Rüben, Rapa, den Rübe-Samen (Rübsen), Napus, und die Rauke, Eruca, gesetzt, indem, was die ersten betrifft, keine besondere Unterscheidungs-Zeichen zwischen denselben Statt finden. In Ansehung der Rauke möchte es noch zweifelhaft seyn, daher auch Hr. v. Haller verschiedene Arten Kohl unter einer besondern Gattung und dem Nahmen Rauke vorgetragen hat. Cranz hat

die

die ganze Linneische Kohl-Gattung mit dem Rettige vereinigt. Ich werde diese im gem. Leben durchgehends von einander abgesonderte Gattungen unter ihren bekannten Nahmen anführen, und hier allein von den eigentlichen Kohl-Arten handeln.

Man theilt überhaupt die Kohl-Arten in zwey Classen, nähmlich in den Haupt- oder Kopf-Kohl, (Haupt-Kraut,) L. Brassica capitata, Caulis capitatus, Fr. Chou pommé, Chou à pomme, dessen Blätter sich in Häupter versammeln oder schließen, und in den Fladder- oder Flatter-Kohl, Blatt-Kohl, Blätter-Kohl, (Blade-Kohl,) dessen Blätter sich nicht in Häupter versammeln oder schließen.

Diejenige Art, welche ursprünglich aus England zu uns gebracht seyn, und daselbst am Meer-Strande wachsen soll, und welche Küchen-Kohl, oder Kohl-Kraut, Κραμβη *Dioſc.* Ραφανος *Theophr.* Brassica oleracea *L.* genannt wird, verändert sich durch den häufigen Anbau auf mancherley Weise, und kommt bey uns nur in ihren Spiel-Arten (Varietäten) vor. Diese sind zahlreich, und kaum zu bestimmen. Die bekanntesten sind: der weiße, der blaue und der rothe Kopf-Kohl, der savoyer Kohl, der Wirsing-Kohl, die Kohl-Rüben über der Erde und unter der Erde, der Blumen-Kohl, und der Blätter-Kohl.

Der weiße Kopf-Kohl, weißer Kohl, Weiß-Kohl, Weiß-Kraut, weißes Sommer-Kraut, im g. L. auch Capiskraut, Cappeskraut, Capuskraut, Kabis, Kappes, Kappis, Kappis-Kohl, Kappis-Kraut (*), Brassica capitata albida *Dod.*

(*) Holl. Cabuys-Koole, aus dem Franz. Cabus, oder Ital. Capuzzo; im mittlern Lat. Gabulia, im Engl. Cabbage, im Slavon. Kapusta. Alle aus dem Lat Caput. Daher der Kappis-Same oder Kapp-Same, der Same des Kopf-Kohles. An einigen Orten wird er Capuziner-Kohl genannt, vielleicht aus dem übel verstandenen Ital. Capuzzo. Im Niedersächs. Kums-Kohl, vermuthlich weil er gemeiniglich zu Komst und Sauerkraut eingemacht wird.

Dod. Dalech. & Cæsalp. Brassica alba *Brunfels*, Brassica alba, quæ capitata & sessilis *Cord.* Brassica alba sessilis vel glomerata *Lobel.* Brassica alba sessilis glomerosa, aut capitata lactucæ habitu *Penæ*; Brassica capitata alba *C. B.* Brassica oleracea, radice caulescente tereti carnosa *L. Fr.* Chou pommé blanc, Choux capus, Cabu, Capu; Engl. white Cabbage, Schwed. Hufvud-Käl, ist der gemeinste. Es ist ein rundlicher und sehr weißblätteriger Kopf-Kohl von mittlerer Größe, welcher sehr fest schließt, als Sommer-Kohl bereits im Aug. und Sept. brauchbar ist, und sich sehr gut zum Winter-Gebrauch hält. Der weiße, der rothe und der blaue Kopf-Kohl sind nur der Farbe nach unterschieden, doch ist der Gebrauch nicht einerley. Alle drey treiben aus der faserigen Wurzel einen dicken, fleischichten, niedrigen Stängel oder Strunk, welcher anfangs getheilte Blätter, und nachher, wenn diese abgerissen oder abgefallen sind, einen mehr oder weniger großen runden Kopf trägt, welcher aus vielen großen, breiten, stumpfen, fast rundlichen, über einander liegenden und einander umfassenden Blättern besteht. Man achtet sonderlich diejenigen, welche im Anfühlen derb sind, oder deren Blätter recht dicht über einander liegen.

Man unterscheidet den weißen Kopf-Kohl, theils in Rücksicht auf die Größe der Häupter, theils auch in Ansehung der äussern Form, und anderer Umstände, in verschiedene Arten.

Es gibt große, mittlere und kleinere Arten. Zu der ersten gehört der **große braunschweiger oder straßburger Kopf-Kohl, breite oder platte weiße Kopf-Kohl, plattseitige Kohl.** großes **Mittel-Kraut**, Brassica capitata alba compressa *Boerh.* Fr. Chou blanc de Brunsvic, oder de Strasbourg, Engl. the largesided oder flat Cabbage. Es ist ein großer, großblätteriger, platter Kopf-Kohl, dessen Häupter zuweilen

len bis zu 15 Z. im Durchschnitt haben, daher er auch 3 F. weit ins Gevierte von einander gepflanzt wird. Die Häupter schließen aber selten fest. Er dient als Sommer-Kohl vom Sept. bis Weihnachten.

Der erfurter **Kopf-Kohl**, ist etwas kleiner, gibt aber meistens festere Häupter als jener, und wird $2\frac{1}{2}$ F. weit von einander gepflanzt. Der Same von dieser und der vorhergehenden Art wird im März gesäet.

Die kleinste Art vom Kohl, welcher nicht einmahl 2 F. weit von einander gepflanzet werden darf, ist der **kleine russische Kopf-Kohl**, Brassica capitata alba minor moscovitica *H. A.* Brassica moscovitica *Mill.* Engl. small Russia Cabbage. Ein rundlicher, etwas spitzig zugehender, fester und sehr kleiner Kopf-Kohl, welcher als Winter-Kohl im Jul. brauchbar wird; wenn er aber über die Zeit steht, gern zu bersten pflegt. Mit dem Aussäen kann man bis in die Mitte des May-Monathes warten, weil die kleinen Häupter eher, als die großen, zur Vollkommenheit gelangen. Will man den Kohl aber sehr früh zum Verspeisen haben, so muß man den Samen auch früher aussäen, da man sonst die daraus erwachsenen Pflanzen erst gegen Johannis zu versetzen pflegt. Diese müssen aber nicht so weit, wie die vorige Art, aus einander stehen. Dieser Kohl dauert nicht lange, sondern schießt bald in Samen. Weil er gern ausartet, muß man alle Jahre frischen Samen aus Rußland kommen lassen.

Ein länglicher Kohl-Kopf, ist der von den deutschen Gärtnern um London, z. B. von Loddiges, wegen seiner Aehnlichkeit mit einem Hute Zucker so genannte **Zuckerhut-Kohl**, spitziges Früh-Kraut, Spitz-Frühkraut, spitziges engelberger Kraut, Schwaben-Kraut, **windelstädter Kopf-Kohl**, Brassica capitata alba pyramidalis, Engl. Sugar-loaf

Cabbage. Man hat von ihm zwey Sorten: a) frühen niedrigen, early dwarf Sugar - loaf Cabbage, b) großen höhligen (hollichten), large hollow Sugar - loaf Cabbage, welche, als Winter-Kohl, jener schon im Jun., und dieser im Jul. und Aug., brauchbar sind. Jener bekommt weit kleinere Häupter, wird bald sehr fest, und berstet, wenn er über die Zeit steht, dieser aber bleibt meist höhlig, und berstet fast nie; dagegen fangen seine äusserste Blätter, wenn er über die Zeit steht, an, in Fäulniß zu gehen.

Der frühe oder frühzeitige weiße Kohl, frühzeitiges Kraut, Früh-Kraut, Brassica capitata alba praecox, Fr. Chou petit pommé hâtif, Engl. early Cabbage, ist ein überaus kleiner, rundlicher, etwas spitzig zugehender Kopf-Kohl, welcher, so bald er sich geschlossen hat, sehr fest wird, und schon nach einigen Tagen berstet. Miller gedenkt zweyer Sorten desselben, early Yorkshire, und early Battersea-Cabbage. Beyde haben ganz glatte Blätter. Der letzte scheint etwas größer zu werden, als der erste, und jener der small roundish, d. i. kleiner rundlicher, dieser aber der larger oblong early Cabbage, d. i. größerer länglicher Früh-Kohl, zu seyn. Als Winter-Kohl ist jener schon im Anfange, und dieser in der Mitte des May, als Sommer-Kohl aber beyde früh im Jul., brauchbar.

Der zuckerhutförmige und der frühe Kohl, werden insgemein zu Winter-Kohl gesäet, und von den Gärtnern um London gemeiniglich Michaelmas-Cabbages, Michaelis-Kohl, genannt. Sie müssen, in dieser Absicht, gegen das Ende des Jul., oder im Anfange des Aug., auf ein frey gelegenes Stück Land gesäet werden. Wenn die Pflanzen 8 Blätter haben, muß man sie vorerst etwa 3 bis 4 Zoll weit von einander versetzen, damit sie stark werden, und kurzstämmig bleiben. In der Mitte oder gegen das Ende des Oct. verpflanzt

pflanzt man sie förmlich, und zwar in 3 Fuß von einander entfernte Reihen, in welchen einer jeden Pflanze eine Distanz von $2\frac{1}{2}$ F. zu geben ist. Die londner Gärtner pflanzen diesen Kohl gemeiniglich auf ein mit Winter-Spinat besäetes Stück Land, so daß, wenn im Frühlinge der Spinat weggenommen wird, das Feld mit Kohl besetzt sey; daher muß man den Spinat bald im Frühlinge, um die Pflanzen herum, wegnehmen, sie hernach umhacken, und die Erde um die Stängel aufhäufen. Wenn nachher, etwa um den Anfang des Aprils, aller Spinat verbraucht ist, muß mit der Hacke alles Unkraut weggenommen, und der Kohl abermahl behäufet werden. Der frühe Kohl fängt schon im May an, die Blätter einwärts zu kehren, und sich zu schließen. Damit nun die Gärtner um London noch etwas früher, als gewöhnlich ist, Kohl-Häupter bekommen, binden sie die Blätter desselben, damit sie inwendig bald weiß werden, mit einem dünnen Weiden-Reise zusammen, und bekommen auf diese Weise wenigstens 14 Tage früher Köpfe, als wenn sie ihn nicht gebunden hätten.

Der Früh-Kohl schließt sich unter allen Kopfkohl-Arten am ersten. Weil er aber, wenn er erst einmahl anfängt sich zu schließen, sich sehr geschwinde schließt, und bald sehr feste Häupter bekommt, sich aber nicht lange hält, sondern sehr bald berstet und von einander springt, so muß man von demselben, wenn man ihn zum eigenen Gebrauch pflanzt, nur wenig, von dem Zuckerhut-Kohle hingegen, welcher sich zunächst nach ihm schließt, desto mehr pflanzen. Denn dieser fängt zwar etwas später an, sich zu schließen, schließt sich aber langsam; und weil seine Häupter nicht so fest werden (*), so halten sie sich auch länger. Miller versi-

(*) In der gemeinen Gärtner-Sprache in England sagt man: er ist von einer höhligen (hohlichten) Art.

chert, ein mit dieser Sorte zum Verkauf bepflanztes Stück Winter-Kohl gesehen zu haben, von welchem fast drey Monathe nach einander Häupter verkauft wurden. So vortheilhaft indessen diese Art Kohl zur eigenen Consumtion ist, so wenig vortheilhaft ist sie doch für die Markt-Gärtner. Weil diese für ihr Garten-Land einen großen Zins bezahlen, und also auf demselben in jedem Jahre so vielerley Arten Garten-Gewächse nach einander, als nur irgend möglich ist, ziehen müssen: so ist es für sie vortheilhafter, wenn ein Stück Land auf ein Mahl ledig wird, und sie das ganze Stück, z. B. nach dem Winter-Kohl sogleich mit Sellerie, Winter-Endivien, u. d. gl. bepflanzen können.

Es ist zwar vorher angezeigt worden, beyde jetzt gedachte Arten Kohl schon im October förmlich zu verpflanzen; doch kann solches mit dem Zuckerhut-Kohle auch erst im Febr. geschehen, weil er dann, ob er sich gleich später schließt, doch eben so gut zu gerathen pflegt, als wenn er früher verpflanzt wäre. Auch muß man von dem Früh-Kohle einen Theil Winter-Pflanzen auf einem, guten Schutz habenden, Felde oder Beete zurück behalten, um im Frühlinge, wenn etwa Pflanzen ausgegangen, und Lücken entstanden sind, nachpflanzen zu können. Denn in einem gelinden Winter pflegen viele Pflanzen, besonders wenn man zu früh gesäet hat, in Samen zu schießen, gleichwie in einem harten Winter oft viele erfrieren.

Der **Bisam-Kohl**, Brassica peregrina, moschum olens *H. R. Par.* Brassica peregrina *Mill.* Engl. foreign Musk-Cabbage, ist ein kleiner rundlicher, etwas spitzig zugehender Kopf-Kohl, welcher, als Winter-Kohl, auf den kleinen russischen Kohl folgt; er wird aber nicht so fest, daß er bersten sollte. Er ist, als Sommer-Kohl, vom Sept. bis Weihnachten brauchbar, erfriert aber eher, als der andere. Er ist wegen seines schönen Geruches und Geschmackes ein

köst-

köstliches Gemüse. Wenn er zerschnitten wird, hat er einen angenehmen Bisam- oder auch dem Savoyer ähnlichen Geruch, ist aber unter dem Messer saftiger.

Ein zum künftigen Winter-Gebrauch zu säender Sommer-Kopfkohl, ist auch der **lange weiße Kopf-Kohl**, Engl. long-sided Cabbage. Es ist ein großer, langköpfiger, und selten bis zum Bersten fest werdender, sondern höhliger-Kopf-Kohl, zum Gebrauch auf die Monathe Sept. Oct. und November.

Der **höhlige (hollichte) Kohl**, Engl. hollow Cabbage, ist ein sehr großer, nie bis zum Bersten fest werdender, ovaler Kopf-Kohl, welcher, als Sommer-Kohl, erst im Sept. und Oct. zu seiner Vollkommenheit gelanget.

Der **Riesen-Kohl, oder große schottische Kopf-Kohl**, ist ein großer rundlicher, sehr fester Kopf-Kohl, welcher ebenfalls erst im Sept. und Oct. zu seiner Vollkommenheit gelanget, und den ganzen Winter hindurch erhalten werden kann, vorzüglich aber zur Vieh-Fütterung brauchbar ist. Er wird 50 bis 60 Pfund schwer.

Im 5ten St. des Hannov. Magaz. v. J. 1786, Col. 80, steht folgende Anfrage: Es führt Young, in seinen ökonomischen Reisen durch England an: daß man daselbst einen weißen Kohl mit großen Vortheil baue, den man das schottische Kraut nenne, und daß derselbe des Winters draussen im Freyen stehen bleibe, und nicht erfriere. Da nun Schottland noch kälter, als Nieder-Sachsen, ist, und der Kohl am meisten dadurch Schaden leidet, wenn Regen und Frost oft abwechseln, und dies in England häufiger, als in Nieder-Sachsen, seyn soll: so könnte dieses Kraut auch hier vielleicht mit gutem Nutzen angebauet werden, indem es vortheilhaft wäre, wenn man den weißen Kohl auf dem Felde oder in dem Garten frey könnte stehen lassen, ohne zu fürchten, daß derselbe erfriere.

„Es wird also angefragt, erstlich: ob nicht etwa jemand damit einen Versuch gemacht, und wie derselbe gelungen sey? Zweytens: wo Saame davon zu haben ist? indem in den bisherigen Samen-Verzeichnissen derselbe nicht befind-

lich; und drittens wie viel das Loth koste? indem man gern mit demselben eine kleine Probe machen möchte. Diejenigen, so solchen zu verkaufen haben, werden ersucht, es baldigst zu melden, damit man dieses Frühjahr damit einen Versuch machen könne".

Auf diese Anfrage ertheilt H. Superint. Lueder, im 22 St. des gedachten Magaz. v. eb. dems. J. Col. 345 fgg. folgende Beantwortung.

„Man hat in England einen Scotch Cole, welcher aber nicht gemeinet seyn wird; es ist derselbe der sibirische braune Kohl (*). Weil der Hr. Anfrager das schottische Kraut, dessen Young gedenkt, eine Art des weißen Kohls nennt, so ist wahrscheinlich derjenige weiße Kohl gemeint, welchen Hanbury Giant-Cabbage, d. i. Riesen-Kopf-Kohl, Mawe Giant-or great Scotch-Cabbage, d. i. Riesen- oder großen schottischen Kopfkohl, und Weston, in seiner English Flora, white Scotch-Cabbage, Brassica scotica, d. i. schottischer weißer Kohl, nennt. Nach Mawe ist derselbe ein vortrefflicher, großer, rundlicher Kohl, welcher sehr dichte und feste Köpfe macht, im Sept. und Oct. seine Vollkommenheit erlanget, sich den ganzen Winter über hält, vorzüglich aber als ein Feld-Kohl für das Vieh geschätzt wird. Nach Hanbury muß derselbe im Aug. gesäet, nachher vorläufig 4 Z. weit versetzt, und endlich im Febr. förmlich verpflanzet werden, und zwar, wenn es die ächte Sorte, und der Boden fett und gut gedünget ist, nicht näher, als 4½ F. weit von einander. „Es scheint aber, „(setzt Derselbe hinzu,) als haben ihn die Gärtner in Eng„land ausgehen lassen, welches in der That Schade wäre, weil er, wenn man ihn, ehe er zu alt wird, verspeiset, ein sehr guter Kopf-Kohl, und für große Familien sehr vor„theilhaft ist. Im Oct. und Nov. ist er ein vortreffliches „Essen, nachher aber wird er hart; ist dann aber gleichwohl „eine gute Speise für den gemeinen Mann, für welchen ihn „die Natur vorzüglich bestimmt zu haben scheint. Die Größe „seiner Köpfe ist bisweilen ganz ausserordentlich. Mein „Gärtner lieferte einstens einen derselben in die Küche, wel„cher, ungeachtet seine äussere Blätter abgebrochen waren, „42 ℔ wog, und gewiß 52 ℔ gewogen haben würde, wenn „ihm

(*) Es wird dessen unten Erwähnung geschehen.

„ihm die äussern Blätter nicht genommen wären". Eben dieser schottische Kopf-Kohl ist, wie ich in der vollständ. Anleitung zur Wartung aller in Europa bekannten Küchengartengewächse, S. 856, nur als eine Muthmaßung angeführt habe, nun aber nach genauer Prüfung mit Zuverlässigkeit behaupten kann, derjenige, welcher in des Hrn. D. Spielmann Oler. argentorat. Fasc. I. unter dem Nahmen Brassica capitata serotina maxima aufgeführt, in Straßburg Centner-Spätkraut genannt, und von welchem daselbst gesagt wird, daß er den großen braunschweigischen Kopf-Kohl, Brassica capitata serotina compressa maior, welcher in Straßburg großes Mittel-Kraut genannt wird, an Größe mehr als drey Mahl übertreffe, wegen seiner starken Rippen aber zur Speise nur wenig gebraucht, und aus dieser Ursache bey Straßburg nicht mehr gebauet werde, da er zumahl in andern Gegenden in den großen braunschweigischen Kopf-Kohl, oder in andere späte Kopfkohl-Arten umarte. In der Eco'e du jardin potager wird er le gros Chou d'Allemagne, Centner-Kraudt, genannt, und von ihm gesagt, er mache ungeheure große Köpfe von 100 ℔., und man versichere, daß ein Kopf wohl 114 ℔ schwer sey; man baue ihn jedoch nicht so sehr zur Speise, als vielmehr nur für das Vieh zu einer Winter-Fütterung, weil er zur Speise eben nicht der beste sey; wie denn auch Weston denselben, in seiner English Flora, unter dem Nahmen white Scotch-Cabbage, unter die zur Vieh-Fütterung (for feeding of Cattle) dienenden Kohle ordnet.

„Ob nun dieser schottische Kohl, nachdem er schon Köpfe gemacht hat, in England im Winter draussen nicht erfriere, daran zweifle ich um so viel mehr, da alle vorerwähnte englische und französische Schriftsteller einer solchen besondern Eigenschaft desselben nicht gedenken. Vielmehr vermuthe ich, daß in der Youngischen Urschrift eigentlich nur darauf gezielet werde, daß die schon im Herbste ausgepflanzten Pflanzen nicht (wie z. E. Blumenkohl-Pflanzen, Zuckerhutkohl-Pflanzen, welche im Winter leicht zu Grunde gehen,) erfrieren, oder, daß wenigstens doch nicht mehr gesagt seyn werde, als was Mawe von seiner Dauer sagt, nähmlich: will continue all Winter, d. i. er pflegt sich den ganzen Winter zu halten, wohl zu verstehen, nicht im Felde, sondern, wie aus seiner Beschreibung der übrigen späten Kopf-Kohle erhellet, er bleibt den ganzen Winter

über brauchbar, da manche andere Sorten zur Speise, wenigstens zu einer wohlschmeckenden Speise, früher unbrauchbar werden, z. E. Brassica peregrina *Mill.* Engl. Musk-abbage, Bisam-Kohl, und Brassica capitata *Mill.* Engl. flat-topped Cabbage, platter weißer Kohl, welche in England nur vom Sept. bis Weihnachten zur Speise für brauchbar gehalten werden, weil sie sich nur so lange völlig gut zu halten pflegen.

„Wenn man denselben zu Straßburg und in England nicht schon ganz hat ausgehen lassen, wie gleichwohl Hr. D. Spielmann (im J. 1769) und Hanbury (im J. 1770) versichern, so wird man den Samen von Straßburg und Paris unter dem Nahmen gros Chou d'Allemagne, und aus London unter dem Nahmen Giant-Cabbage, oder Scotch-Cabbage, oder great oder white Scotch-Cabbage, und zwar fast für eben denselben Preis, für welchen die Kohl-Samen in Deutschland verkauft werden, bekommen können, weil die Samen-Preise in London und Paris nicht merklich höher, als bey uns, sind".

Zu Winter-Kohl werden jetzt in England gewöhnlich nur der frühe der Sukerbut- und der russische Kohl, die übrigen aber meistens nur zu Sommer-Kohl, ausgesäet. Jene werden daher Sommer-Cabbages, d. i. Kohl zum Sommer-Gebrauch und diese Autumn-and Winter-Cabbages, d. i. Kohl zum Herbst- und Winter-Gebrauch, genannt.

Von den Varietäten des weißen Kopf-Kohles, als: dem canadischen Kohle, dem Chou verd de Provence, und dem Kohl von Anjou, werde ich weiter unten handeln.

Man macht einen Unterschied zwischen Sommer- und Winter-Kopfkohl, es werden aber beyde Sorten aus einerley Samen erzogen, obgleich ehedem einige Samen-Händler, nicht eben aus eigener Unwissenheit (*), sondern vielmehr um der eigensinnigen Unwissen-

(*) *Daharon*, S. 37, scheint noch den Winterkohl-Samen für eine besondere Art gehalten zu haben.

senheit mancher Käufer willen, Winterkohl-Samen und Sommerkohl-Samen, jeden besonders verkauften. Man kann getrost zum Winter-Kohl denselben Samen nehmen, den man zum Sommer-Kohl aussäet; denn Sommer- und Winter-Kohl sind nur in Ansehung der Zeit der Aussaat und des Verpflanzens unterschieden. Jener heißt **Sommer-Kohl**, weil er im Frühlinge (im Febr. März und April) gesäet und verpflanzt wird, und noch in demselben Sommer seine Früchte bringt, und im Herbste zu verbrauchen ist. Dieser wird **Winter-Kohl** genannt, weil er im Jul. oder Aug. gesäet wird, und die Pflanzen desselben entweder gegen den Winter (etwann im Oct.) verpflanzt, oder noch nicht verpflanzt, den Winter über im Lande stehen bleiben, und erst im folgenden Sommer, zum Theil um Johannis, größten Theils aber um Jacobi, vollkommene Häupter bringen.

Der weiße Kohl erfordert überhaupt ein gutes und fettes Erdreich, welches aber dabey zugleich von mürber und milder Beschaffenheit seyn muß. Denn dasjenige, welches sehr thonig oder lehmig ist, wird in trocknem Wetter allzu strenge, die Wurzeln der Pflanzen können sich in demselben nicht gehörig ausbreiten; daher muß die Pflanze nothwendig entweder ganz und gar vergehen, oder doch klein und wenig brauchbar bleiben. Wer einen etwas hoch liegenden schwarzartigen Boden hat, der wird wohl thun, wenn er denselben vorzüglich zum Anbau des Weiß-Krautes erwählt. Ist aber ein solches Erdreich nicht vorhanden, so wird ein mit Lehm und Sand richtig vermischtes immer das beste dazu seyn. Denn, obgleich solches nicht so viele natürliche Fettigkeit, als ein schwarzartiger Boden, in sich hat, so kann ihm doch solche durch einen hinreichenden Zusatz von Dünger gar füglich gegeben werden. Diese Art von Erd-Vermischung hat überhaupt das Gute an sich, daß sie

den ihr gegebenen Mist nicht nur bequem annimmt, sondern auch die Kräfte desselben den ihm anvertraueten Gewächsen bald und reichlich mittheilt. Es wird überdieß weder in dürrem Wetter zu hart, noch verliert es auch die ihm aus der Luft zukommenden Feuchtigkeiten allzu geschwinde, sondern ist, solche eine geraume Zeit in seinem Schooße zu erhalten, im Stande.

Der Mohr- oder Torf-Grund ist, ob er gleich schwarz aussieht, zur Erzeugung der Garten-Gewächse überhaupt, und mithin auch zum Anbau des weißen Kohles, gar nicht tauglich. Es geht zwar dieses Gewächs in einem Torf-Grunde, wenn derselbe wohl gedünget worden ist, sehr schnell fort, und gewinnt, dem Anscheine nach, ein gar vortreffliches Wachsthum; die Folge aber zeigt, daß dasselbe dem in einem guten Land-Boden angebaueten, seiner innern Güte nach, bey weitem nicht gleich komme. Die Köpfe sind zwar dem äussern Ansehen nach öfters größer, als bey dem Land-Kohle, halten aber, weil ihnen die gehörige Festigkeit mangelt, nicht so viel, als dieser, in sich. Man wiege nur einen im Bruche oder Torf-Grunde gewachsenen Weißkohl-Kopf, mit einem andern, in einem festen Lande erzeugeten von gleicher Größe, gegen einander ab, so wird man einen merklichen Unterschied gewahr werden. Ein in dem Bruche auf torfigem Grunde gewachsener, wird gegen einen auf der Höhe in festem Erdreiche erwachsenen, von gleicher Größe, allemahl ein Drittel weniger wiegen. Ueberdieß verliert auch der im Torf-Grunde erzeugte gegen den in festem Lande angebaueten, in Ansehung des Geschmackes sehr viel. Besonders aber hat letzterer, weil er nicht so sehr zur Fäulniß geneigt ist, in Absicht der längern Erhaltung, einen großen Vorzug. Ein aus Land-Kohle bereitetes Sauer-Kraut wird weit länger dauern, als der von einem auf Torf-Grunde gewachsenen verfertigte.

Was

Was zuvörderst den Sommer-Kohl betrifft, so säet man, bereits erwähnter Maßen, den Samen davon im Febr., März und noch im April. Die frühe Saat hat vor der spätern einen Vorzug, insonderheit wird die frühe Saat ihrem gefährlichsten Feinde, den Erd-Flöhen, entgehen, indem die jungen Pflanzen schon einige Härte erlangt haben, ehe dieser sich einfindet.

Wie guter Weißkohl- (Kappes-) Same zu erziehen sey, werde ich weiter unten zeigen. Zuweilen kann man aber zu guten Samen wegen der Erd-Flöhe nicht gelangen, und ist daher genöthigt, den Samen zu kaufen. Damit man nun im Einkauf nicht betrogen werde, und den alten untauglichen von dem neuen brauchbaren unterscheiden könne, gebe ich den Rath, daß man vorher, ehe man den Samen kauft, einige Körner auf einem glatten Brete mit den Nägeln zerknirsche; findet man einige Feuchtigkeit oder eigentlich Oehl darin, so ist der Same zum Aufgehen gut; geben aber die Körner durch das Zerknirschen keine Feuchtigkeit von sich, so ist es ein Merkmahl, daß der Same alt und verlegen ist, und mithin zum Aufgehen nicht taugt.

Reisenberg, unter dem Nahmen von Hartenfels (*), gibt folgende Samen-Probe an: „Um nun den Samen zu untersuchen, ob er gut sey, so schütte ihn in ein mit Wasser angefülltes Geschirr; diejenigen Körner, „welche zu Boden fallen, sind die besten, und haben vor an„dern, so oben schwimmen, den Vorzug". Was hier gesagt ist, ist sehr bekannt, so gar, daß kluge Bäcker und erfahrne Hausmütter, ehe sie ihr Getreide zum Mahlen in die Mühle schicken, solche vorher zu waschen pflegen, dasjenige, welches oben schwimmt, abnehmen, und es für das Vieh und Geflügel verbrauchen, weil das leichte oder schwimmende Getreide entweder gar keinen, oder doch mehlarmen, Kern in sich hat. Bey der Samen-Probe aber findet dieses nicht wohl Statt. Denn wenn man den Samen

(*) In seinem Garten-Saal, Th. 1, S. 46.

men in das Wasser schüttet, und davon auf das folgende Jahr aufbehalten will, müßte man den naß gewordenen Samen wieder sehr vorsichtig auf einem luftigen Platze trocknen und öfters wenden lassen, weil er sonst verderben würde. Dieses Geschäft würde aber nicht nur im Großen viele Mühe verursachen, sondern man könnte auch gar leicht um seinen guten Samen kommen, wenn man dabey etwas versähe, da dieses Trocknen in der freyen Luft geschehen müßte, und viel Raum erforderte, daß die naß gewordenen Samenkörner geschwinde trocken würden, ehe die erhaltene Feuchtigkeit ihnen einen Trieb zum Keimen verursachete. Wollte man auch den naß gewordenen Samen sogleich säen, so würde das meiste, wegen der Nässe, dem Säe-Manne nicht aus den Fingern gehen, oder im Auswerfen klumpenweise auf einander fallen, wenn man ihn nicht vorher wieder trocknete. Ueberhaupt dient diese Samen-Probe zu weiter nichts, als den tauben und untüchtigen Samen, der kein Samenkorn in sich hält, und also seiner Leichtigkeit wegen oben schwimmen muß, von dem guten und vollkommenen Samen abzusondern. Diesen Fehler aber an dem Samen zu erkennen, bedarf keiner weitläuftigen Probe; denn wer ein gutes Gesicht und einige Kenntniß hat, kann es sogleich sehen, ob viel schlechtes und taubes Zeug mit darunter ist, oder nicht; und man kann die schlechten Samenkörner sehr leicht, durch das Schwingen in einer Schüssel, von den guten absondern. Endlich kann die Wasser-Probe am wenigsten helfen, alten Samen von neuem zu unterscheiden, worauf doch eigentlich bey dem Samen-Probieren alles ankommt, indem der verlegene Same, wenn er gleich nicht mehr zum Aufgehen tüchtig ist, doch noch schwer genug seyn kann, daß er zu Boden sinkt.

Viele glauben, daß, wenn man den Samen viele Jahre hindurch an einerley Ort erziehe und brauche, derselbe nach und nach ausarte, und daher verschreiben sie von fremden Orten Samen. Allein, man nehme nur z. B. die kleinste Sorte Kraut-Häupter, und nehme alle Jahre davon untadelhafte, nach der weiter unten folgenden Anweisung beschaffene, Häupter zum Samenziehen, so wird man finden, daß die Kraut-Häupter von Jahr zu Jahr größer, und endlich eben

so

so groß, als der ordinäre große Kappes, werden. Will man hingegen ein für alle Mahl bey der kleinen Art Kappes bleiben, so nehme man nur alle Jahre im Herbste die kleinen Häupter, deren Blätter sich fein kreutzweise über einander geschlossen haben, und ziehe seinen Kappes davon. Man wird finden, daß man sodann seine kleine Art Kappes immerfort behält. Gleiche Bewandtniß hat es mit allen andern Arten der Kohl-Gewächse bey Erziehung des Samens.

Das zum weißen Kohl bestimmte Land muß vor Winters wohl gegraben und gedünget seyn. Diese Regel bestätigt Ackermann in Zeulenrode, in No. 27 des leipz. Int. Bl. v. J. 1779, durch folgende Bemerkung.

„Erfahrne Landwirthe haben mich immer versichert, daß es besser sey, den so genannten Kraut-Mist im Herbste auf das Land zu schaffen und unterzuackern; und ich habe diese Regel aus eigener Erfahrung als wahr befunden.

„Da im Voigtlande ein beträchtlicher Theil der Felder hoch liegt, und also trocken ist, die Erde auf dem Ackerlande auch mit vielem Gesteine, und in einigen Gegenden mit Sande vermengt ist, und diese Körper die Sonnenhitze theils concentriren und heftiger machen, theils auch selbst länger erhalten: so ist dieß in meinen Augen immer ein Umstand gewesen, der die Düngung der Felder im Frühjahre, und die gleich darauf folgende Bestellung derselben mit Kabbiskraut, oder andern genießbaren Pflanzen, verdächtig machte. Der Mist erlangt durch die, auf ihn sehr stark wirkende, und in ihm sich concentrirende Sonnenhitze, eine mächtig hitzende Kraft, welche die Wurzeln der Pflanzen, besonders solcher, die eine nicht allzu warme und feuchte Luft lieben, verbrennt und ungeschickt macht, den für die Pflanze nöthigen Saft aus der Erde zu ziehen. Ueberdies lieben Insecten und Gewürme mancherley Art, den frischen, faulenden Mist, und finden in demselben Wohnung und Nahrung. Diese Insecten stechen, bey sehr trockner Witterung, wo ihnen der Mist wenigstens einen Theil ihrer Nahrung zu versagen scheint, die Wurzeln des Krautes, und nähren sich von dem Safte derselben. Daraus

aus entsteht die bekannte Krankheit dieses so vielfachen Nutzen schaffenden Gewächses, die im Voigtlande bey den meisten Landwirthen unter dem Nahmen der Knollen (*) bekannt ist. Die Blätter der zarten Pflanze verwelken und fallen ab; ganze große Aecker mit Kraut bepflanzt, scheinen wie abgestorben, und wenn man eine Pflanze, die mit dieser Krankheit behaftet ist, aus der Erde zieht, so trifft man meist an der Haupt-Wurzel verschiedene Knollen an, die zerschnitten den Insecten-Stich deutlich zeigen, oft auch daß sie verwundende Gewürme, und ausserdem meist einen röthlichen Saft enthalten. Diese Krankheit des Krautes wird am besten und sichersten abgehalten, wenn man das dazu bestimmte Acker-Land im Herbste düngt, und den Mist gleich, nachdem er auf das Land gefahren worden ist, mit Erde vermischen oder unterackern lässet. Die im Mist enthaltenen ammoniakalischen, flüchtigen thierischen Salze, werden durch die Länge der Zeit mit der Erde näher vermischt, durch die anhaltende Fäulniß mehr entbunden, und die Düngung also selbst wird dadurch vollkommener. Die Insecten, die den Mist lieben, werden, wenn das Kraut im folgenden anfangenden Sommer auf das Land gepflanzt wird, keine Macht mehr auf dasselbe haben, weil die Fäulniß ihre Wohnung, den Mist, schon größtentheils zerstöret hat.

„Es ist daher, besonders bey trocknen, steinigen Feldern, die Herbst-Düngung zum Kraut unumgänglich nöthig, und man wird gewiß allemahl schlechte, unordentlich gewachsene Kraut-Pflanzen bekommen, falls nicht die Witterung im Sommer besonders feucht ist, wenn man etwa 8 Tage vorher, ehe die Pflanze in den Acker versetzt wird, den Acker düngt, oder, wie sich der Landmann ausdrückt, das Kraut in den Mist steckt.

„Vielleicht ist es bey tief liegenden, steinlosen, sonst guten und erdreichen Feldern nicht so schädlich, die zum Kraut gehörige Düngung kurz vor der Pflanzung des Krautes auf das Land zu führen. — Ich sehe auch auf Feldern, wo dieses geschehen ist, keinen, wenigstens keinen völligen Mißwachs des Krautes. Indeß ist, meines Erachtens, allemahl

(*) Von den Knollen oder Auswüchsen an den Wurzeln der Kohl-Pflanzen, wird weiter unten ein Mehreres vorkommen.

mahl die Herbst-Düngung zum Kraute und zu allen Sommerfrüchten vorzüglicher.

„Fast verträgt keine Getreide-Art von denen, die im Frühjahre gesäet werden, die kurz vorher geschehene Düngung. Ich mußte einst zufälliger Weise in frisch gedüngtes Land Gerste säen lassen, und diese Gerste wurde bey einem doch sehr günstigen Sommer, kurz in Stroh, und so schlecht an Körnern, daß diejenige, die in der vierten Frucht, und also auf ausgesogenem Lande gestanden war, vor dieser allemahl einen bleibenden Vorzug hatte".

Die Vorzüge des Schaf-Düngers auf Kraut-Aeckern, erhellen aus folgender Wahrnehmung, von H. S. U. in No. 3 des leipz. Int. Bl. v. J. 1784, S. 22, f.

„Man hat im vergangenen Jahre fast durchgängig über Mißwachs im Kraute klagen hören, und auch dieses Jahr ist es an einigen Orten nicht besser. Nun wird dieser schlechte Kraut-Ertrag nicht allein der sowohl vor- als diesjährigen, an theils Orten sich ereignenden Dürre Schuld gegeben, sondern es rührt der Schade mehrentheils von den so genannten Enderlingen, oder zur Made gewordenen May-Käfern, her, weil selbige die Wurzeln von den gesteckten Kraut-Pflanzen abgebissen, wodurch die Pflanzen bei der großen Dürre haben verdorren müssen; ein jeder Landwirth wird bey Umpflügung seines Kraut-Ackers dergleichen Insecten zu hunderten gefunden haben; man darf auch nur dasselbe genau betrachten, so findet man noch den Maykäfer-Kopf, der zur Verwüstung der Blätter und Wurzeln von der Natur mit scharfen Zähnen ausgerüstet ist. Die anhaltende Dürre ist diesem Insecte zur Verwüstung der Kraut-Pflanzen um so vortheilhafter gewesen, indem sie in den lockern Erdboden, welcher sich wegen Mangel des Regens nicht hat setzen, auch die Bekleidung der Pflanzen nicht beschleunigen können, leichter von einem Orte zum andern fortgearbeitet, zumahl in solchen Feldern, wo der gut verfaulte Winter-Mist zur Gerst-Saat pflegt gefahren, und der Kraut-Acker mit neuem und noch nicht genug verfaultem Dünger gedünget zu werden, weil dieser sehr locker liegt, daß also die Enderlinge ihre Fahrten viel leichter machen können. Auch würde eine und die

andere Pflanze sich bey gefallenem Regen wieder erhohlt haben, und der Mißwachs nicht so allgemein gewesen seyn.

„Ungeachtet dieses Mißwachses wegen anhaltender Dürre und der Enderlinge, habe ich auf einem Ritter-Gute in der dresdner Gegend das schönste Kraut, und noch dazu auf einem Berge nach etwa 4 Scheffel Korn-Aussaat erbauet, daß ich nicht allein zur Consumtion in der Wirthschaft und Futter für 30 Kühe zur Genüge gewonnen, sondern auch noch überdieß über 30 Schock Kraut-Häupter verkaufen können. Die Ursache dieses reichlichen Kraut-Ertrages bey der großen Dürre, glaube ich nicht sowohl in der guten Zubereitung des Ackers, den ich vier Mahl, und allezeit mit dem Haken tief, arbeiten lassen, sondern vielmehr in der Art der Düngung, zu finden, indem guter verfaulter Schaf-Mist von der Sohle des Stalles, oder so genannter Schüpprich, dazu genommen worden. Denn bekannter Maßen hat der Schaf-Dünger einen sehr penetranten wiedrigen Geruch, auch sind dessen Theilchen, vermöge des Schaf-Urins und des darin befindlichen vielen Salpeter-Salzes, sehr beißend. Deswegen vermuthe ich, daß die so genannten Enderlinge nicht allein den Geruch nicht vertragen können, sondern ihren nackten Körpern mag die beissende Lauge des Schaf-Düngers zu empfindlich gefallen seyn, daß sie den Acker gänzlich verlassen hatten, wie denn bey dem letzten Ackern zu Kraut-Pflanzen wenig oder gar keine zu spüren waren, da doch auf andern, auch gut bestellten Kraut-Aeckern, wo aber nicht mit Schaf-Dünger hatte können gedünget werden, deren häufig ausgeackert wurden. Nun war auch der Dünger durch zweymahliges Ruhren mit der arthaften Oberfläche völlig vermischt, daß also das Insect, es mochte hinkommen wohin es wollte, allezeit den wiedrigen Geruch des Düngers und dessen scharfe Lauge fand.

„Was mich noch in meiner Vermuthung, daß die Enderlinge den Schaf-Dünger fliehen, bestärkt, ist, daß ich auf einem Gute, einige Stunden von mir, ebenfalls sehr schönes Kraut vorfand, dessen Acker auch mit Schaf-Dünger gedünget war, und bey dessen Umackern auch keine Enderlinge waren gesehen worden, dahingegen auf den anstoßenden Bauer-Feldern Mißwachs im Kraute und unzählige Enderlinge zu finden waren.“

Ist

Ist im Frühlinge zur Saat-Zeit der Frost noch in der Erde, und diese mit Schnee bedeckt, kann man den Samen doch ausstreuen, man muß ihn aber mit etwas Erde bedecken. Ist das Erdreich offen, daß es sich bearbeiten lässet, so kann man auf die zubereiteten Beete den Samen obenhin ausstreuen, und wohl unterharken lassen. Muß man die Beete im Frühlinge erst graben und düngen, so muß der ausgesäete und untergeharkte Same, damit er nicht hohl liege, etwas eingetreten werden. Hierbey aber ist wohl zu erwegen, ob man von dem großen oder von dem kleinen Kopf-Kohle Samen ausstreuen wolle. Mit dem Samen von dem kleinen kann man, wie ich bereits oben erwähnt habe, bis in die Mitte des May-Monathes warten.

Wenn der Same von den größern Arten spät im Frühlinge, etwa zu Ende des May-Monathes, gesäet wird, erlangen die daraus erzogenen und versetzten Pflanzen nicht ihre Vollkommenheit; sie treiben vielmehr aus Einem Strunke 4, 5 und mehrere kleine Köpfchen, an statt Eines Kopfes. Diese Köpfchen nennt man Pfüschchen, Pfuschen (*), Pfauschen, Komst, Kumst, Gumpest, Gumpes, Komst-Kohl und Komst-Kraut. Auch aus schlechtem Samen, ob gleich solcher zu rechter Zeit ausgesäet wird, erwachsen zuweilen solche Stöcke. In einigen Gegenden aber legt man sich mit Fleiß darauf, dergleichen Komst-Kraut zum Einmachen zu erziehen. Man nimmt sodann diese Köpfchen ganz, oder schneidet sie in 2 oder 4 Theile, legt sie so in Gefäße zum Sauerwerden, so wie wir unsern geschärbten oder gehobelten Kohl einzumachen pflegen, und bringt sie dann gekocht zu Tische. Des vielköpfigen

(*) Eigentlich bezeichnet die Pfusche im gem. L. besonders in Thüringen, ein Kohl-Haupt, welches sich nicht gehörig schließen will. Ohne Zweifel von foß, Niederf. fussig, locker.

köpfigen Kohles wird unten wieder Erwähnung geschehen.

Die aus dem Kappes-Samen erwachsenen Pflanzen pflegt man im Jun., gegen Johannis, zu versetzen, und zwar nach einem Regen, damit dieselben in das feuchte Erdreich kommen, und desto geschwinder anwurzeln. Man verschiebt diese Arbeit lieber 8 bis 14 Tage, als daß man dieselbe bey trocknem Wetter vornähme. Das Land, worein verpflanzt wird, muß zuvor, es sey gegen den Winter, oder im Frühlinge, wohl gedünget und gegraben, auch, wenn das Graben nicht Statt findet, umgepflüget werden.

Da die fast täglich gesammelten Erfahrungen, die Gründlichkeit von des Hrn. Superint. Lueder Anweisung zum Bau des Küchen-Gartens bestätigen, so bleibt auch wohl dessen Grund-Regel zur Pflanzung der Kohl- und Kraut-Arten die sicherste. Er gibt folgende Maße an. Die große braunschweiger Art, $2\frac{1}{2}$ calenberg. Fuß, welches 1 Elle 8 Z., nach dresdner Maße, beträgt. Die mittlere, so wie auch Wirsing, Savoyer und rother Kopf-Kohl, 2 F. Der kleine weiße windelstädtische und frühe Wirsing, $1\frac{1}{2}$ F., alles ins Quadrat. Nur ist dabey wohl zu merken, wie man allemahl voraus setzt, daß die Pflanzen so dünn gesäet worden sind, daß jede 2 Z. Raum gehabt, und also stark und stämmig hat erwachsen können. Ein guter Wirth, welcher Kraut-Häupter erzieht, von welchen er zu einer gewissen Anzahl von Tisch-Gängern nur 12 Häupter gebraucht, ist genöthigt, wenn er Kraut von andern Land- und Bauer-Wirthen erkaufen muß, deren 26 bis 28 Stück zu nehmen, pflanzt sein Kraut $\frac{1}{4}$ E. im Quadrat aus einander. Auf einem en quinconce, oder, wie die Gärtner sich ausdrücken, übers Kreutz, ins Quadrat bepflanzten Acker von 300 Quadrat-Ruthen, die Ruthe zu $7\frac{1}{2}$ leipz. Ellen und 2 Z. gerechnet, werden 1 E. oder 2 F. aus einander gesteckt;

wenn

wenn der Acker im Quadrat 131 E. ist, 568 Schock; wenn er 862½ E. lang, und 20 E. breit ist, 560 Schock; und wenn er 1725 E. lang, und 10 E. breit ist, 546 Sch. Pflanzen erfordert. Ein Korb Pflanzen wird gemeiniglich zu 20 bis 24 Schock gerechnet.

Das Versetzen der Kohl-Pflanzen geschieht am besten reihenweise. Auf solche Art kann die verlangte Distanz der Pflanzen nicht nur genau erhalten, sondern es kann auch besser übersehen werden, wo eine Pflanze ausgegangen ist, und neue nachgestecket werden sollen. Da auch die Stöcke nachher behacket und geblattet werden müssen, so lässet sich der Kohl in Reihen nicht nur besser behacken, so, daß jede Reihe von Pflanzen auf und mit der Linie, worauf sie stehen, einen in eins fort gehenden kleinen Wall vorstellen kann, sondern auch das Blatten geschieht ordentlicher. Steht derselbe nicht in Reihen, so kann man die blattenden Mägde nicht übersehen, da sie bald hier, bald da, einen Fleck heraus greifen, andere übergehen, und die abzubrechenden Blätter gelb, welk und abfallend werden lassen. Sind keine Reihen vorhanden, so wird auch beym Blatten manches Haupt nieder- oder schief getreten, wenigstens werden viele noch nothwendige Blätter ab- und angeknicket. Zur Erhaltung solcher Reihen nun kann man sich eines Werkzeuges, welches man beym Tobacks-Bau zu gebrauchen pflegt, und welches ein Schreiber genannt wird, bedienen. Es besteht dasselbe in einem großen Rechen (Harke), welcher nur an beyden Enden des Kopfes Zähne hat, die 3 F. von einander entfernt sind. Mit diesem Werkzeuge werden quer über das Beet gerade Linien vorgestrichen, in welchen die Tobacks-Pflanzen reihenweise gepflanzet werden. Man kann die Zähne desselben auch weniger, als 3 F., von einander abstehend haben, nach dem man eine Sorte größern oder kleinern Kohl zu erziehen Willens ist.

Hr. v. Eckhart (*) ertheilt, in Ansehung des im Felde zu erbauenden Kopf-Kohles, folgenden Unterricht. „Der Same wird in der Fasten-Zeit, wenn keine besondere Nacht-Fröste mehr folgen, im Garten auf schmahle, gute, locker-, und vor Winters mit kurzem Miste wohl durchgegrabene Beete so dick, als Salat, gesäet, und wenn es warmes Wetter ist, und die Erd-Flöhe sich zeigen sollten, nur täglich etliche Mahl besprenget, damit selbige nur bald vier Blätter bekommen, da dann die Erd-Flöhe nicht mehr schaden können. Sehr dick müssen die Pflanzen nicht stehen, damit sie nicht so zartstängelig und grasartig, sondern dickstängelig und stammhaft werden. Wenn nun zwischen Ostern und gegen Pfingsten gutes Brach-Feld hierzu tüchtig gedünget und tief gepflüget worden, so werden die jungen Pflanzen, welche alsdann ohne Wurzel 6 bis 8 Z. lang seyn müssen, ausgezogen, und, wenn zuvörderst mit einem Schreiber, welcher 2 Fuß breite Linien zeichnet, das Beet in die Quere liniirt ist, die Pflanzen 1 F. breit von einander auf die vorgestrichenen Linien, etwas tiefer, als dieselben in der Garten-Erde gestanden, in dieses Feld gepflanzet, und sogleich von andern Personen, vermittelst zugefahrnen genugsamen Wassers, eine jede Pflanze etwas begossen, damit sie sogleich bekleiben. Drey Tage darnach müssen einige Personen mit einem Korbe voll Pflanzen das Stück durchsuchen, und, wo einige nicht fortgekommen seyn sollten, andere dahin pflanzen, damit keine leere Plätze bleiben. Wenn nun nach Verfließung eines Monathes diese Pflanzen eine Spanne größer geworden, werden selbige, wie der Toback, behackt, und die Erde bis an die grünen Blätter herauf gezogen. Wenn noch ein Monath verflossen ist, beginnen die untersten Blätter so

(*) In seiner Experimental-Oekonomie, nach der Suckowschen Ausgabe, (Jena 1778, gr. 8.) S. 84, f.

so groß und breit zu werden, daß man nicht mehr durch eine solche Reihe, welche doch 2 Fuß Raum hat, gehen kann. Dann werden die untersten Blätter nach und nach abgebrochen, und für das Rind-Vieh nach Hause getragen, auch hiermit bis Martini, oder so lange noch offenes Wetter ist, fortgefahren".

Das erste Blatten muß man nicht zu früh vornehmen, weil die untersten Blätter immer noch so lange zum Wachsthum der Kohl-Pflanzen dienen, als sie noch ganz grün sind. So bald aber das unterste Blatt die grüne Farbe in etwas abändert, und am Rande gelblich wird, so kann man mit dem Blatten den Anfang machen. Man fährt damit so lange fort, als sich Blätter zeigen, welche gelb zu werden beginnen. Denn wenn die Blätter erst ganz gelb sind, und entweder so eben von selbst abfallen wollen, oder gar bereits abgefallen sind, pflegen die Kühe dieselben nicht mehr zu fressen. Bedarf man aber der gelb werdenden Blätter zur Fütterung des Viehes nicht, so kann man sie von selbst abfallen lassen; sie geben dann einen vortrefflichen Dünger ab. In hiesigen Gegenden wird mit dem Blatten im Aug. der Anfang gemacht, und bis in den Nov. continuirt.

Man findet noch verschiedene andere Vorschriften zum **Verpflanzen des Kohles**, unter welchen ich nur noch diejenige aushebe, welche besonders das gemeine sehr fehlerhafte Einstecken der Pflanzen in die Erde rüget. Diese ist von **Hagedorn**, der in seinem landwirthschaftl. Haushalter, auf die Beobachtung folgender Handgriffe dringt.

„Man muß keine Pflanzen von weißen Kohl, Wersig oder Blumen-Kohl zum Versetzen nehmen, welche kein gutes Herz oder Herz-Stängel haben. Wenn in der Mitte zwischen den Blättern solches Herz oder ein frischer Ausspröß̈ling fehlt, so wird die Pflanze nimmer schießen, oder einen Kopf ansetzen. Ehe diese Verpflanzung geschieht, soll man eine Partie von Schaf- und Hühner-Miste, auch

etwas fetter Erde, in einen Kübel, Molde, oder ander Gefäß schütten, Mist-Wasser darüber gießen, und beydes wohl unter einander kneten. Wenn dieses bewerkstelligt ist, werden die Wurzeln der Pflanzen schichtweise in gedachtes Gemenge etliche Stunden lang gesetzt, und obgleich von dem Gemengsel was an den Wurzeln hängen bleibt, so ist es ihnen desto nützlicher. Wenn man pflanzen will, soll man es zu solcher Zeit thun, daß entweder ein Regen vorangegangen sey, oder nachfolge. Dadurch ersparet man das Begießen, und es vertrocknen nicht viel Pflanzen. Es sollen aber die Pflanzen nach der Schnur so tief gesetzet werden, daß das Herz der Pflanze der Erde gleich stehe. An die Wurzel der Pflanze muß die Erde fest angedrücket werden, damit unten keine Oeffnung bleibe, und die Wurzeln mit der Erde sich desto besser vereinbaren können. Bey der Verpflanzung aber soll durchgehends in Acht genommen werden, daß die Wurzeln der Pflanzen nicht gekrümmet, und mit solcher Krümmung in das Erdreich eingedrückt, sondern die Wurzeln und Zäserlein fein aus einander gebreitet, und gerade ins Land gebracht werden. Der Landwirth und Gärtner pflanzen nicht selbst, sondern brauchen die Garten-Weiber dazu, welche die Pflanzen aufs Gerathewohl in die Erde stecken, und dadurch den Landwirth öfters um viele Schock Kohl bringen, und das Kohl-Land verunzieren".

Diese Vorschrift in Ansehung der zu steckenden Pflanzen kann nicht genug empfohlen werden, weil das Wohlgerathen des Kohles so sehr davon abhängt. Fast durchgängig wird mit dem Pflanzen so verfahren, daß ein Pflanz-Holz das Loch, und hiermit zugleich die Seiten des Loches so fest macht, daß die hinein gepreßten Wurzeln theils unnütz werden, theils nicht in die Seiten des Loches hinein dringen und Nahrung anziehen können, daher der Kopf natürlicher Weise keine große Häupter gewinnen kann. Ist, wie es seyn soll, das Kohl-Land recht locker oder mürbe, (so wie es eher vor, als nach dem Regen seyn wird,) müssen die Garten-Weiber mit der Hand so tief und breit die Erde an der Pflanzungs-Stelle heraus nehmen, daß die Wurzeln darin aus einander gebreitet, und mit der hervor genommenen

menen lockern Erde des Loches wieder beschüttet, und lieber angegossen, als angedrückt werden. Man versuche einmahl beyderley Verfahrungs-Arten, die gewöhnliche, und die eben angepriesene, zu gleicher Zeit auf einem Kohl-Lande, und gebe auf den Erfolg Acht. Nach dieser Art wird die junge Kohl-Pflanze sehr munter hervor wachsen, einige Wochen früher und am Ende weit größere Häupter bekommen, als die nach gemeiner Art gesteckt gewesenen Pflanzen. Zwar geht nach jener Art mehr Zeit darauf, allein der Vortheil frühern und größern Kohl zu haben, überwiegt alles; und genau gerechnet, braucht die bessere Art den Kohl zu versetzen, gerade nur noch ein Mahl so viel Zeit, als die gemeine Verpflanzungs-Art. Hat man aber einen festen Lehm-Boden vor sich, aus welchem die bloße Hand keine Erde heraus bringen kann, so bedient man sich einer kleinen Gät-Hacke, oder eines kleinen Spatens, um das Loch zum Einsetzen der Pflanze zu machen; und bey solcher Beschaffenheit des Bodens wird es wohl gethan seyn, wenn man das gemachte Loch wieder mit Sand, oder lockerer schwarzer Erde ausfüllen, und sodann Wasser aufgießen könnte. Denn es währt in solchem Boden lange, ehe die jungen Wurzeln in den festen Lehm eindringen, und Nahrung in sich ziehen können.

Es ist nichts ungewöhnliches, daß hin und wieder den zu versetzenden Pflanzen bey anhaltender Dürre ein so genannter Fuß gemacht wird, und sie damit eingesetzt werden. Hierzu nimmt man das oben beschriebene Hagedornische Mengsel, aber mehr Erde, als Schaf- und Hühner- oder Tauben-Mist, und zwar so, daß solches Mengsel so dick sey, daß es zusammen hält, und nicht aus einander fließen kann. Hiervon nimmt man einen kleinen Ballen, worin die Wurzeln jeder Pflanze ausgebreitet, und sodann mit Mengsel wieder bedeckt, mehrere Pflanzen reihenweise in eine Mulde

geleget, den pflanzenden Personen zugebracht, mit solchen Füßen in die gemachten Löcher gesteckt, und mit Erde ganz zugedeckt werden. Hierbey erspart man das Begießen, da die Pflanzen aus ihrem fetten, feuchten Fuße ohne Regen fortkommen, besonders wenn man die Abend-Zeit dazu erwählt, daß die eingesteckten Pflanzen sofort von dem gleich darauf folgenden nächtlichen Thaue die erste unmittelbare Unterstützung erlangen.

Um die Absicht, in Ansehung des Fußmachens, noch kürzer zu erreichen, begießt man das Pflanzen-Beet, aus welchem man die Kohl-Pflanzen zum Versetzen ausheben will, nach und nach so stark, daß die jungen Pflanzen, mit aller ihrer Erde, die um ihre Wurzeln befindlich ist, sich mit der Hand heraus ziehen lassen. Die Pflanzen werden sodann schichtweise neben einander in eine Mulde oder auf eine längliche Hürde gelegt, nach den Pflanz-Stellen gebracht, und, wie die vorhergehenden, mit ihrer Wurzel-Erde in das Kohl-Land gesteckt. Je besser nun die Erde ist, in welcher sie auf dem Pflanzen-Beete gestanden haben, und welche sie zum Fuß mitnehmen, desto besser befördert solches ihr Gedeihen. Ehe man aber das Pflanzen-Beet zu solcher Absicht eintränkt, wird dasselbe durchgesehen, und alle zu nahe stehende Pflanzen werden ausgezogen, damit jede der übrigen so viel Raum um sich her bekomme, als zur Gewinnung eines guten Fußes erforderlich ist.

Das bereits im Herbste gegrabene und gedüngte Kohl-Land vor der Verpflanzung des Kohles abermahl umgraben zu lassen, ist nicht allein nicht nöthig, sondern so gar schädlich.

Hr. Lueder schreibt (*): „Seitdem ich mein Kohl-Feld nicht zum zweyten Mahl graben lasse, habe ich gute Kohl-Köpfe. Vorher, da ich zwey Mahl graben ließ, war ich froh, wenn ich aus der Summe der Pflanzen die Hälfte gute Köpfe bekam. Seitdem ich aber die Pflanzen in festes Erdreich setzen lasse, welches sich den Winter über gesenkt und fruchtbare Theile eingesammelt hat, seitdem kann ich

z. E.

(*) Im 1 Th. seiner Briefe über die Bestell. eines Küchengartens, S. 296.

z. E. von 100 Pflanzen 80 bis 90 gute Köpfe zählen, wo sie nicht gar sämmtlich Köpfe geben. Und ich glaube, daß, wenn alle Samenkörner recht ächt wären, auch nicht durch ein Versehen des Arbeiters, mancher Pflanze die Kraft, einen Kopf anzusetzen, benommen würde, ich von jeder Pflanze einen guten Kopf erhalten würde. Seit der Zeit finde ich auch unter meinem Kohle keinen, der Klünze an dem Stamme hätte. Denn da die Insecten ihre Eyer nicht an gesunde, sondern nur an kranke Pflanzen legen, so verschont auch das Insect, welches die Klünze (*) verursachet, meinen in dem vor dem Winter gegrabenen festen und brauchbaren Erdreiche gezogenen, und in eben solches Land tief verpflanzten, und nachher gehörig bearbeiteten Kohl, weil er frisch wächst, und nicht krank und kümmerlich steht. Seit der Zeit hat auch der Mehlthau meinen Kohl nicht mehr beschädigt, wenn auch gleich meiner Nachbarn Kohl davon beschädigt worden ist. Denn die Pflanzen, wenn sie in solchem festen Erdreiche stehen, haben mehr Kraft, dem auf sie gefallenen Mehlthaue zu entwachsen; oder, um mich noch besser auszudrucken, weil das vor dem Winter gegrabene, und fest gewordene Erdreich die Feuchtigkeit länger an sich hält, so können die Pflanzen nicht leicht vom Mehlthau befallen werden, dagegen diejenigen, die in loses und durch frisches Graben aufgelockertes Land, und nicht tief gesetzt werden, bey einfallender Dürre, da die Sonne aus der Erde die Feuchtigkeit so viel tiefer heraus saugen kann, nicht Nahrung genug finden, der schädlichen Wirkung des Mehlthaues zu wiederstehen, und davon also so viel eher befallen werden.

„Ich werde in diesen Gedanken noch mehr bestärkt, da ich in einem bekannten berühmten Buche (**) aus richtigen Erfahrungen angeführt finde, daß, wenn der Saat-Rocken vor dem Säen gut und gehörig getrocknet worden, selbiger alsdann langsamer keime, die Wurzel erst unter sich treibe, nicht leicht von wiedriger Witterung Schaden leide, bey hartem Froste nicht heraus friere, steifer und nicht weichlich werde. Woher dieses alles? Woher an-

(*) Von diesen Klünzen wird weiter unten ein Mehreres vorkommen.

(**) Der Hausvater, (von Hrn. v. Münchhausen.) 1 Th. S. 142.

ders, als weil solcher also zubereiteter Saat-Rocken die Wurzel besser unter sich treibt, und folglich mehr Kraft haben kann, der wiedrigen Witterung zu wiederstehen. Eben diese Beschaffenheit hat es mit dem Kohle, welcher in ein nicht frisch aufgelockertes, sondern bereits sich wieder gesenkt habendes und fest gewordenes Erdreich verpflanzt wird.

„Mir fällt hierbey noch eins ein, wodurch ich in meiner Muthmaßung bestärkt werde. Die Feld-Erbsen, Wicken und Feld-Bohnen leiden, wenn sie in der Blüthe stehen, oft einen Schaden, von dem der Landmann sagt: der Blitz habe sie verbrannt. Im verwichenen Sommer litt eine ganze Flur vor meinem Orte diesen Schaden. Ein Stück Wicken aber, welches ich mitten unter diesen beschädigten hatte, war, so weit ich wahrgenommen, das einzige, so unbeschädigt blieb. Ich hatte aber dieses Stück gegen die hiesige Gewohnheit bereits im Herbste vorher pflügen, und nachdem es im Frühjahre abermahl gepflügt, sogleich als der Boden nur etwas abgetrocknet war, und also, ungleich früher, als meine Nachbaren, besäen lassen. Der Acker hatte also, da er vor dem Winter gepflügt war, so viele Nahrungs-Säfte eingesammelt, daß die Wicken, ungeachtet der einige Zeit hernach eingefallenen Dürre, Nahrungs-Saft genug zum Wachsthum hatten, und folglich nicht, wie es der Landmann nennt, vom Blitze versenget werden, oder eigentlicher, von dem Mehl-Thau keinen Schaden leiden konnten. Ist das nicht eine ähnliche Erfahrung mit der, zu deren Erläuterung ich die vom Kohle erzählt habe?“

Da aller weiße Kohl in Furchen gepflanzt wird, welche, so bald er sich angesetzt hat, (und dieses wird er desto geschwinder thun, wenn man ihn ein Par Tage des Morgens ganz früh, und des Abends spät, begießt,) nach und nach mit der Hacke zugezogen werden, folglich diese Furchen binnen drey Wochen ganz weg sind: so kann auch auf diese Art nicht, wie manche thun, Salat dazwischen gepflanzt werden. Will man diesen aber doch gern dazwischen haben, so kann man ihn allenfalls auf den zwischen zwey Reihen Kohl befindlichen Raum setzen; oder man kann ihn zwischen

zwey

zwey Pflanzen setzen, wenn man an solcher Stelle die Furche wieder zuzieht. Es wird aber dieser Salat die Arbeit des öftern Behackens ungemein hindern, auch selbst viel Salat dabey vertreten werden. Man thut daher am besten, wenn man zwischen den Kohl keinen Salat setzen lässet (*). Denn der Kohl ist auf solchem Stücke Landes doch allemahl die Haupt-Sache. Wird der nun fleißig behackt, so erhält man hernach feste Köpfe, die beynahe auf der angehäuften Erde liegen, anstatt daß andere, die den Kohl nicht fleißig behacken lassen, hochstämmige und nur lose Köpfe bekommen, die überdies an ihren hohen Stängeln oft Klünze haben, die dem Kopfe am Wachsthum hinderlich sind.

Man kann nicht überall nach der Vorschrift des Hrn. v. Eckhart, mit einem einzigen Behacken dem Kohle Genüge thun. In hiesigen Gegenden muß solches zu zwey unterschiedenen Mahlen geschehen. Das erste Mahl wird das Kohl-Land gleichsam nur aufgehackt, um sowohl das schnell und stark aufgehende Unkraut fortzuschaffen, als auch das Land zu lüften. Man kann hierzu seit der Verpflanzungs-Zeit keine gewisse Zeit bestimmen, sondern muß es auf die Witterung, und das davon abhängende stärkere oder schwächere Wachsthum des Unkrautes, ankommen lassen. Mit dem einige Wochen darauf folgenden Behäufeln der Pflanzen hat es gleiche Bewandtniß. Zu beyden Arbeiten aber wird trockne Witterung erfordert.

Der

(*) Dem Blumen-Kohle ist es jedoch vortheilhaft, Salat dazwischen zu pflanzen; denn er treibt seine Wurzeln nicht tief, sondern in der Oberfläche. Der Salat verhindert dann, daß die Erde nicht zu sehr austrockne, und seine Wurzeln also in der Oberfläche mehr Nahrung behalten. Eben diese Beschaffenheit hat es auch mit dem frühen Wirsing, weil dieser seine Wurzeln auch in der Oberfläche hat.

Der berühmteste Kohl-Bau in der Nachbarschaft der Mark Brandenburg, ist in Linthe (Lintow), einem churſächsischen Amts-Dorfe im Chur-Kreise im Amte Belzig, zwischen Brück und Treuenbrietzen. Hier wird der gröſte und meiste Kopf-Kohl in Sachsen gebauet, weil der Fläming keinen dazu tauglichen Boden hat, und gedachter Ort hat daher von je her gleichsam der einzige Kohl-Garten des ganzen Flämings, nach der märkischen Seite zu, seyn müssen. Da der Kohl-Bau daselbst von dem in andern Gegenden in einigen Stücken abgeht, so will ich die vom Hrn. Past. Germershausen (*) gelieferte Beschreibung desselben hier anführen.

„Wie man hier mit dem Zwiebel-Lande gar nicht umwechselt, so geschieht solches mit dem Kohl-Lande in Linthe gleichfalls nicht. Seit Jahrhunderten Jahr für Jahr immer das nähmliche. Der Boden ist mit dem hiesigen (in Schlalach, bey Treuenbrietzen,) wie er als Zwiebel-Land oben beschrieben worden, völlig einerley. Beyde nächst benachbarte Oerter scheinen vor Alters unter sich eins geworden zu seyn, daß der eine sich auf den Zwiebel-, der andere auf den Kohl-Bau legen solle, indem beyderley Gewächse an beyderley Oerter, wie gesagt, einerley Boden (**), und daher auch guten Fortgang haben.

„Das Düngen des Kohl-Landes in Linthe geschieht gleichfalls alle Jahre. Da die Bauern daselbst eben so stark den Kohl-Bau, als die Kossaten und Häusler betreiben,

(*) Im 28 und 29 St. des Wittenb. Wochenbl. v J. 1779, und 3 B. seines Hausvaters, Lpz. 1785, 8.) S. 756, fgg.

(**) Das Land an diesen beyden Orten ist niedrig, schwarz, und den Sommer hindurch mehr feucht als trocken, auch mehr mürbe als fest, und wird alle Jahr ziemlich stark mit Kuh-Mist gedünget. Dieß wäre vielleicht nicht nöthig, aber das Grund-Wasser tritt im späten Herbste ziemlich hoch bis unter die Oberfläche des Bodens heran, daß, obschon nicht klares Wasser in der Tiefe eines Spatens gesehen wird, die Erde doch so näßlich ist, daß sie im geringsten nicht lose und krümelig, wie im Sommer, sondern zusammenhängend, ist, in Ballen zusammengedrückt die Form behält, und bey einem starken Drucke Wasser heraus fließen lässet.

ben, jene aber durch Acker-Arbeiten bald um Lichtmesse alle Hände voll zu thun bekommen, so ist es ihnen die bequemste Zeit, schon im Hornung, besonders wenn Schlittenbahn ist, den Mist auf das Kohl-Land hin zu fahren. Einige lassen ihn noch einige Zeit in Haufen liegen; andre aber, wenn sie sehen, daß der Winter Abschied nehmen will, breiten den Dünger, der sehr dick zu liegen kommt, über das Land aus, worauf auch die ersten bald nachfolgen, und verursachen damit, daß das Land unter dem ausgebreiteten Miste ungleich mürber wird, als dasjenige, auf welchem der Dünger in Haufen so lange unausgebreitet liegen geblieben, bis es zum ersten Mahl gegraben worden; welches etwa um die Mitte des Aprils, früher oder später, nachdem jeder Wirth seine Zeit darzu finden kann, geschieht. Sie nennen dieses erste Graben das Stürzen, oder das Stürz-Land umgraben. Dieses Stürzen bringt nun den Mist sowohl, als alles auf der Oberfläche befindliche Unkraut in die Tiefe. Gegen das Ende des Maymonaths wird dieses Stürz-Land zum andern Mahl herum gegraben, um die Kohl-Pflanzen hinein zu stecken. Sie nennen dieses das Pflanzen-Land umgraben. Ist der Winter spät vergangen, so verspätet sich solches letztere Umgraben wohl gar bis in die Mitte des Jun., als ihren allerspätesten Zeitraum, hinaus. Denn da das Wachsthum der jungen Kohl-Pflanzen allein von der warmen Witterung abhängt, und diese Kohl-Bauer unter andern eigenen Verfahrungsarten auch dieß zum Grunde der möglich größten zu erlangenden Kohlhäupter legen, daß sie durchaus keine schwache Pflanzen versetzen, so warten sie nach Beschaffenheit der Witterung so lange, bis sie die bey ihnen gewöhnliche Stärke erlangt haben. Sie säen aber ihren Kohl-Samen so früh im März im Freyen, als es nur der Frost verstatten will, mit der Spade in die Erde zu gelangen. Sie säen aber auch gern zu verschiedenen Zeiten, damit, wenn etwa die erste Aussaat vom Froste oder von andern Unfällen verdürbe, doch die folgenden Saaten ihnen den Verlust ersetzen mögen. Gemeiniglich aber ist die erste Aussaat ihre beste, wenn alle Aussaaten zusammen nicht mißlingen.

„Bey dem Ausstreuen des Samens selbst, welches allemahl auf einem sehr stark und frisch gedüngten Beete unternommen wird, hat die beständige Uebung die Hausmüt-

ter

ter (denn dies ist meistens ihr eigenes Geschäft,) gelehret, den Samen in der rechten Proportion in das Land zu bringen, daß er eher zu dünn, als zu dick, zu liegen komme. Denn, da es bey ihnen eine Grund-Regel ist, recht starke Pflanzen zum Versetzen zu haben, so kommen sie mit dem Dünnesäen eher zum Ziel. Dick gesäete Pflanzen bekommen sehr dünne Füße, und treiben mehr in die Länge, als in die Dicke, bekommen auch kleinere Blätter. Dagegen sieht man an dünn stehenden jungen Kohl-Pflanzen einen recht dicken kurzen Fuß oder Stiel, und recht fette breite Blätter, welches zusammen genommen dann die Hoffnung der besten Kohl-Aernde bey jenen Kohl-Bauern zum voraus abgibt.

„Zum Auspflanzen der jungen Kohl-Pflanzen ist ihnen ein trocknes Wetter immer lieber, als nasses, und sie sehen es so gar als einen Verbothen eines recht guten Kopf-Kohles an, wenn das Land so dürre ist, daß die versetzten Pflanzen die ersten Tage nach ihrer Versetzung den Kopf gleichsam hängen lassen, und ganz welke Blätter zeigen. Sie sind auch ohne nachfolgenden Regen sicher, daß ihre Pflanzen dennoch sich erhohlen und einwachsen werden. Denn die Tiefe des Bodens ist dennoch nicht ganz leer von aller Feuchtigkeit, und die reichlichen, nächtlichen Thaue aus den rings herum befindlichen Quellen, Wiesen und Brüchern fallen desto gedeihlicher auf die jungen Pflanzen. Und wenn es endlich die höchste Noth ja erfordert, die Pflanzen ein und das andere Mahl zu begießen, so haben sie Quell- und Bach-Wasser nicht weit, oder graben in der Nähe des Kohl-Landes ein nicht sehr tiefes Loch, wo ihnen das Wasser bald entgegen kommt, um eine so große Menge von Pflanzen, deren Umfang dem Auge fast unübersehlich ist, nach Nothdurft überall zu begießen. Daß sie sich aber aus Erfahrung die besten Kohl-Aernden dann versprechen, wenn eine Dürre zur Zeit der Pflanzen-Versetzung herrscht, scheint mir unter andern auch darin Grund zu haben, daß das dortige, sehr krautartige Land von der Dürre desto reiner erhalten wird, und die Unkräuter sehr spät und sodann zum Vorschein kommen; wozu noch kommt, daß die Sonne das schwarze Land recht durchbrennen, und das Rohe der Feuchtigkeiten zur Pflanzen-Nahrung gleichsam mildern und geschickter machen kann. Auch habe ich dieses bemerkt, daß der Kohl in trock-

trocknen Sommern einen so zu nennenden feinern und lieblichern Geschmack daselbst bekommt, als in nassen, regnichten, oder zu wenig warmen Sommern. Ist der August vornehmlich nicht von solcher Beschaffenheit, so mangelt dem Kohle nicht nur jener angenehmere Geschmack, sondern die Häupter bleiben auch weit kleiner, als sonst.

„Nun ist noch eine Haupt-Sache, worauf das Auswachsen des Kohls zu den größten Häuptern ankommt; der rechte Zwischenraum zwischen den Pflanzen bey dem Versetzen. Die Kohl-Bauer in Linthe folgen hierin allein ihrem Augen-Maße, und geben denjenigen, welche fragen, wie weit die Kohl-Pflanzen von einander stehen müssen, den Bescheid: Es müsse so viel Raum zwischen jeder zu steckenden Pflanze seyn, daß ein Lamm, welches im Frühlinge gefallen ist, dazwischen sich überall so frey lagern könne, daß es nirgends das Blatt einer Pflanze berühren dürfe. Und hierin liegt mit ein Haupt-Fehler vieler Gegenden, in welchen auf einem zwar fetten Boden Kohl gebauet wird, daß dessen Häupter aber doch so klein und unansehnlich sind, daß 4 bis 8 Häupter kaum so viel wiegen, als ein einziges Haupt in Linthe, weil hier jede Kohl-Pflanze reichlich 2 bis 3 F. weit von der andern absteht, in jenen Gegenden auch kaum 12 bis 14 Zoll. Die so ansehnliche Größe aber der Kohl-Häupter in Linthe, wird von der Schwere desselben hauptsächlich begleitet. Denn sie sind inwendig recht dicht und fest; anderswo aber, wo man die Pflanzen zu enge beysammen bringt, sind die Häupter inwendig ganz lose und schlotterig.

„Die übrige Behandlung des Kohls in Linthe durch Behäufeln, Abblatten, u. s. f. ist mit der anderswo gebräuchlichen einerley, und um Simon Judä schreitet man erst zum Abhauen desselben, da man täglich einige Flecke nach der Reihe weg abhauet, und die Häupter schockweise beysammen auf dem Kohl-Lande in viereckige Haufen hinlegt. Denn um besagte Zeit sieht man täglich einige hundert Wagen der Flämings-Bauern, welche ihre Kohl-Bedürfnisse an Ort und Stelle aufladen, und von je her einverstanden sind, für das Schock Kohl so viel zu geben, als ein Scheffel Rocken zu solcher Zeit den marktgängigen Preis hat, daß also beym Kauf und Verkauf des Kohls gar kein Dingen Statt findet. Da aber viele Einwohner des Ortes keinen Acker zum Korn-Bau haben, so vertauschen

schen sie einen Theil ihres Kohls gegen Rocken, Gerste, Erbsen und Heidekorn, welches die Bauern des Flämings mit zur Stelle bringen."

Die mehresten Haus- und Land-Wirthe wollen im Frühlinge ihre nöthige Kraut- und Kohl-Pflanzen selbst erziehen, daher fast jeder so viel an Samen aussäet, als er Pflanzen zur Bestellung seines Ackers nöthig zu haben glaubt. Gleichwohl geschieht es nicht selten, daß man bey aller Mühe, die man sich mit Graben und Säen gegeben hat, doch hernach keine Pflanzen auf den Beeten findet. Dieses ist für einen Wirth nicht nur eine verdrießliche Sache, sondern es muß auch dieser Abgang gemeiniglich theuer bezahlet werden.

Vorausgesetzt, daß der Kappes-Same gut und zum Aufgehen tüchtig gewesen ist, so kann es doch hernach aus dreyerley Ursachen geschehen, daß von den aufgegangenen Pflänzchen wenige oder gar keine übrig bleiben. Erstlich pflegt es sich öfters zu zutragen, daß späte Fröste die aufgegangenen Pflänzchen in Einer Nacht verderben. Zwertens gibt es in manchen Jahren so viele Regen- und andere Würmer in der Erde, die solche des Nachts ausziehen und in ihre Löcher schleppen, daß man nicht weiß, wo sie hingekommen sind. Endlich können noch die Vögel, und besonders die Finken, wenn diese einmahl auf die Pflanzen-Beete gerathen, solche in wenigen Tagen leer machen. Wenn nur ein Par solche Vögel ihre tägliche Nahrung darauf suchen, sind sie im Stande, viele Beete zu verderben. Sie ziehen die aufgehenden Pflänzchen aus der Erde, und suchen das Samen-Korn. Man findet daher alle junge Pflanzen ausgezogen oben auf der Erde liegen. Thut man nun weiter nichts, als daß man den Kappes-Samen säet, und höchstens mit etwas Reisig bedeckt, um nur die Hühner abzuhalten, so geschieht es in sehr vielen Jahren, daß

daß man nur wenige, oder gar keine Pflanzen bekommt. Man darf aber nur wenige Mühe und Sorgfalt auf den ausgestreueten Samen verwenden, so kann man wegen aller dieser Umstände gesichert seyn. Der Kappes-Same muß, wenn er nicht dem verderblichsten Feinde, dem Erd-Floh, ausgesetzt seyn soll, bereits erwähnter Maßen, zeitig, und spätestens in der Mitte des Märzes, gesäet werden. Diejenigen irren, welche zu sagen pflegen: wenn man so zeitig säe, würden die Kraut-Pflanzen zu groß. Der Erfahrung nach, können sie niemahls zu groß seyn. Denn nur starke und große Pflanzen geben große und feste Häupter. Von kleinen Pflanzen, das Erdreich sey auch noch so gut, wird man niemahls beträchtliche Häupter erziehen. Es kommt nur darauf an, daß man auf einen freyen Platz, und nicht unter Bäume, säe, und, wenn die Pflanzen etwa 4 Z. in die Höhe gewachsen sind, sie nicht mehr, als zur höchsten Nothdurft, begieße, so werden sie nie zu sehr in die Höhe, wohl aber in die Stärke, wachsen. Das nennt man alsdann derbe Pflanzen, wovon selten eine auf dem Acker ausgeht, wenn sie nur morgens, nach vorher gegangenem Regen, gepflanzet werden. Man hat auch bey solchen derben Pflanzen das beschwerliche Eingießen auf dem Lande gar nicht nöthig. Wenn die feuchte Erde gut an die Wurzeln angedrückt wird, welches am besten geschehen kann, wenn man gleich hinter dem Pfluge her pflanzt, so werden sie schon den andern Tag aufrecht stehen.

Wenn der Same zeitig im März bey gutem Wetter ausgestreuet wird, so ist freylich nichts leichter geschehen, als daß die aufgehenden Pflänzchen vom Froste Schaden leiden. Denn es ist selten ein Frühling, in welchem um diese Zeit nicht noch ziemlich starke Fröste einfallen sollten. Davor kann man nun seine Kohl-Pflanzen durch eine Umzäunung von Stroh hin-

länglich und sicher verwahren. Man macht um 3 oder 4 Beete, die 6 bis 8 Ellen Breite haben, von allen Seiten einen kleinen Graben, etwa 8 Z. tief und weit, schlägt auf den Ecken und in der Mitte Pfähle ein, und bindet etwa 2 E. hoch Stangen die Quere an. Sodann nimmt man langes Rocken-Stroh, etwa vier Mahl so viel, als man sonst zu einem gewöhnlichen Stroh-Bande nimmt, knüpfet oder drehet es auf eine ähnliche Art oben an den Aehren zusammen, und hängt es über die Stangen, so, daß auf der einen Seite so viel von Stroh, als auf der andern, ist, und die Stürzel in den gemachten Graben zu stehen kommen. Solcher Gestalt setzt man eine Handvoll Stroh dicht an die andere, um die ganzen Beete, und wirft unten die aus dem Graben gehobene Erde von beyden Seiten wieder an. Dadurch bekommt es die nöthige Festigkeit gegen allen Sturm-Wind. Zwischen einer solchen Stroh-Wand wird so leicht kein Frost den Pflanzen schaden. Man kann so gar zeitige Blumen-Kohl-Pflanzen aus solchen Beeten erhalten. Man hat noch überdieß den Vortheil, wenn ausserordentlicher Frost und Schnee drohen sollte, daß man auf kurze Zeit quer über Stangen legen, und diese ebenfalls von oben her mit Stroh bedecken kann. In der leipziger Gegend, wo die Pflanzen mehrentheils vor den Dörfern im freyen Felde erzogen werden, wird man diese Verwahrung fast allgemein antreffen.

Damit die jungen Pflanzen von den Regen- und andern Würmern nicht zerstöret werden, ist kein besseres Mittel, als die Beete nach der Aussaat mit kurzem, von Stroh befreyeten, stark getrockneten und klein gestoßenen Pferde-Miste fingershoch zu überstreuen. In diesen findet dergleichen Ungeziefer seine Nahrung, und lässet dabey die jungen Pflanzen unbeschädigt. Säge-Späne, die auch zuweilen aufgestreuet werden, sind allein nicht hinlänglich, es muß we-

wenigstens ein guter Theil klarer Pferde-Mist darunter befindlich seyn. Um den Regen-Würmern das Hineinziehen der jungen Pflanzen in ihre Löcher zu verwehren, kann man auch das Beet mit dem von grünen Wallnuß-Schalen und den Blättern dieses Baumes bereiteten Liquor besprengen, welches die Regen-Würmer aus ihren Löchern hervor lockt, da sie dann aufgelesen werden können. Man kann hierzu die vorjährigen getrockneten Blätter und Schalen nehmen. Von der Schädlichkeit der Regen-Würmer in Absicht auf die Kohl-Pflanzen, wird unten ein Mehreres vorkommen.

Bey einer solchen Verwahrung der Pflanzen-Beete ist es nun auch eine sehr leichte Sache, die Finken und andere Vögel, welche ihnen so schädlich sind, davon abzuhalten. Man zieht von einem Pfahle zum andern, Bindfaden, woran Federn und Lappen von verschiedenen Farben gebunden sind, über das Kreutz, und lässet ihn etwas schlaff, damit zu aller Zeit die daran hängenden Federn und Lappen von dem Winde beweget werden: so wird sich nicht leicht ein Vogel zwischen die strohernen Wände wagen.

Wenn die Pflanzen bis zum sechsten Blatte heran gewachsen sind, nimmt man alles weg, weil die Gefahr vorüber ist, und überlässet sie der freyen Luft und Sonne. Die Mühe, die man dabey anzuwenden hat, ist sehr geringe gegen das Wagen und gegen die Kosten, welche daraus entstehen, wenn man keine Pflanzen auf den Beeten findet, und solche von andern Orten theuer erkaufen und herbey schaffen muß. Man bleibt, bey dieser gebrauchten Vorsicht, wofern der Same gut ist, auf alle Fälle versichert, daß man die nöthigen, auch gute und derbe Pflanzen erlangen werde.

Die Häupter des weißen Kohles mißrathen zuweilen, oder sie arten gleichsam aus. Daß, wenn der Same spät im Frühlinge gesäet wird, die daraus erzo-

genen und versetzten Pflanzen nicht ihre Vollkommenheit erlangen, sondern aus einem Strunke 4, 5 und mehrere Köpfchen, an statt Eines Kopfes, treiben, welche man Pfuschen nennt, und daß auch aus schlechtem Samen, obgleich solcher zu rechter Zeit ausgesäet wird, zuweilen dergleichen Stöcke entstehen, habe ich bereits oben, S. 401, angezeigt. Im 85 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1763, Col. 1359, geschieht eines weißen Kohl-Hauptes, welches an Einem Stiele, statt Eines Kopfes, 17 kleine Häupter hatte. Dieser vielköpfige Kohl-Kopf war 4 Pfund schwer, und zwischen andern weißen Kohle, welcher überhaupt gut gerathen war, gewachsen. Der Stiel dieses monströsen Gewächses war ganz gesund, und ein jedes Auge an demselben hatte ein besonderes Köpfchen getrieben, welche mehrentheils dicht waren, und wovon drey, und zwar jedes besonders, 10 Loth wog, der oberste Kopf aber, welcher als ein Planet mit seinen Trabanten umgeben erschien, ist, ob er wohl den größten Umfang hatte, nicht dicht, sondern hatte das Ansehen, als ob er habe durchschießen wollen.

Pet. Christ. Wagners Nachricht von einer Krautstaude mit 15 Köpfen, st. im 18 St. der Fränk. Sammlungen ꝛc. (Nürnb. 1758, 8.) S. 544 — 548.

Eb. Dess. Nachricht von einem Krautgewächs mit 23 Häuptern, st. im 28 St. ders. S. 323.

Der Kopf-Kohl leidet noch auf andere Art Veränderungen. Es setzen sich nähmlich zuweilen Räuber an, oder man findet ausser dem Herz-Sprosse auch Seiten-Ausschläge, welche über den Blättern am Strunke heraus wachsen wollen. Blieben solche stehen, so würde eine vielköpfige Staude daraus werden, welche aber aus lauter kleinen pfuschigen Häuptern bestände. Man kann diese Seiten-Triebe abschneiden, oder abdrücken, worauf der stehen bleibende Herz-Sprosse allen Saft allein an sich zieht, und noch zu einem tüchtigen Haupte erwachsen kann.

An

An den Stämmen und Wurzeln des weißen Kopf-Kohles, des Kohl-Rabi über der Erde, wie auch des Blumen-Kohles, und des braunen Kohles, bemerkt man zuweilen ganz seltsame Auswüchse, Knoten und Knollen, oder so genannte Klünze, die in der Länge oftmahls 3, und in der Dicke 1 Z. halten, inwendig hohl sind, und worin gemeiniglich ein Wurm sitzt. Solche Knollen findet man an Einer Pflanze zuweilen 20, und noch mehrere, welche ihr Wachsthum hiadern, bis sie endlich verwelken.

In No. 26 des leipz. Int. Bl. v. J. 1765, S. 226, f. ertheilt ein Ungenannter folgende Nachricht von den so genannten Kröpfen an den Wurzeln der Kohl-Pflanzen, und einem Mittel dagegen.

„Die Ursache der Knoten an den Stämmen und Wurzeln der Kohl-Pflanzen sind kleine Würmer oder Maden, welche sich in die äussere Rinde derselben einfressen. Wenn sie sich in Menge an einer Pflanze ansetzen, so muß die Pflanze in Zeit von 3 bis 4 Wochen verdorren; sind es aber nur wenige, so entsteht ein häufigerer Zufluß der Säfte in die von der Made zerbissenen Saft-Gefäße der Wurzel, diese wachsen in die Länge und Stärke an, und bilden einen Auswuchs, welcher mit der Zeit, wenn die Made heraus ist, zuwächst und dergleichen Knoten formiret. Schneidet man gleich anfangs einen solchen Knoten von einander, so findet man bisweilen, sonderlich in den Monath-Radießchen, die Made lebendig; in der Folge aber findet man nur ein kleines Löchlein, wo sie gelegen hat. Man findet dergleichen Auswüchse auch an andern Gewächsen und Bäumen, als: Tannen, Fichten, u. d. gl.

„Die Made, welche diese Knoten verursacht, entsteht aus einem von einer Fliegen-Art an die jungen Würzelchen gelegten Eye; so bald sie aus selbigem ausgekrochen ist,

frißt sie sich unter die Schale der Wurzel hinein, und nährt sich von dem Fleische derselben; in einigen Wochen verwandelt sie sich in eine Fliege von eben der Art, wie diejenige war, aus deren Eye sie entstanden ist, und Musca radicum *Linn.* (Faun. Suec. §. 1840) genannt wird. Solche Maden finden sich ausser dem Kohle, Kohl-Rabi und Radießchen, auch in den Rettigen. Diese Art Fliegen legen ihre Eyer vornehmlich nur an die wegen fehlerhafter Nahrung erkrankten Pflanzen; das Haupt-Mittel gegen selbige kommt also darauf an, daß man die jungen Pflanzen dergestalt warte, daß sie einen frischen und guten Wachsthum behalten, und nicht zurück bleiben.

„Als ein Mittel gegen diese Maden wird folgendes vorgeschlagen. Man mache an den Ort, wo man die Pflanzen hin verpflanzen will, ein Loch etwa 4 Z. weit, und eben so tief in die Erde, stecke die Wurzel der Pflanze hinein, und schütte es hernach mit reinem Sande voll, damit die Wurzel sowohl als der Stamm in lauter Sande stehe, und rings herum mit 2 bis 3 Finger breit Sande umgeben sey. Wird hernach die Pflanze öfters begossen, so treiben die Wurzeln in wenigen Tagen durch den Sand in das gute wohlgedüngte Erdreich. In dem vergangenen Sommer hatte ich von Blumenkohl- und Oberkohlrabi-Pflanzen in meinem Garten etliche auf die gemeine und gewöhnliche Weise ohne Sand, etliche aber in puren Mist, doch auf erwähnte Art, mit Sande umgeben, gesetzt; beyde fingen freudig an zu wachsen, doch verwelkten diese in Zeit von 3 bis 4 Wochen, und fielen endlich gar um. Ich visitirte dieselben, und fand an dem Stamme, so weit er in der Erde gestanden hatte, unzählige weiße Maden, welche nicht nur unter der Rinde, sondern durch und durch die ganzen Wurzeln zerfressen hatten; letztere hingegen habe zu einer unglaublichen Größe angezogen, und niemahls Knoten daran gefunden. Stadt Ilm, d. 10 Nov. 1764."

Im

Im Hannov. Magaz. v. J. 1768, S. 843, behauptet ein Ungenannter: die Klünze des Kohles entständen von dem unterlassenen Abkneipen der Wurzel, und beruft sich darauf, daß sein Kohl, dem er die Wurzel seit 14 Jahren abkneipen lassen, nie Klünze bekommen habe. So wahr dieses auch seyn mag, so hat man auch gegenseitige Erfahrungen, daß der Kohl, alles Abkneipens ungeachtet, alle Jahre Klünze bekommen hat; und Hr. L. versichert, daß er, als er ihn vordem noch nicht abkneipen ließ, (denn seit mehrern Jahren lässet er ihm, gleich wie allen Pflanzen, aus physikalischen Gründen, die Spitze der Wurzel abschneiden,) damahls doch nie Klünze an seinem Kohle gefunden habe. Das Abkneipen der Wurzel, oder besser, das Abschneiden der Spitze der Wurzel, (oder, wie man auch wohl sagt, das Verstutzen der Wurzel,) kann das Insect, welches in die Kohl-Stängel eine Oeffnung macht, in welche es seine Eychen legt, nicht abhalten, durch seine eingelegte Eychen diese Klünze zu verursachen. Man öffne nur einen Klunz, und man wird ihn inwendig hohl, und eine Made in demselben finden.

Folgendes Mittel gegen die Klünze am Kohle, ist Hrn. Lueder von einem Garten-Freunde mitgetheilt worden. „Gegen die Klümper an den Wurzeln der „Kohl-Pflanzen, welche sie in einem steinigen Boden „sehr leicht bekommen, weiß ich kein besseres Mittel, „als sie auf bewährte Plätze zu setzen, und etwas Ofen„Ruß darüber zu streuen. Letzteres wehret den Würmern, durch deren Stich die Klümper entstehen, und „dessen Geruch ist auch den Erd-Fliegen zuwieder."

Hr. Lueder gibt zur Ursache, warum in manchen Gärten der Kohl allezeit Klünze bekommt, die allzu große Trockenheit des Bodens solcher Gärten an. Er sagt: „Im J. 1776, dessen Sommer sehr warm „war, begegnete es mir, daß in einem meiner Gärten

„aller brauner Kohl, als er schon 1 F. hoch war, „gänzlich verdorrete, weil er Klünze bekam. Auf ei„nem andern meiner Gärten, der dicht am Flusse, sehr „niedrig liegt, und sehr feucht ist, und der mit Kohl „von eben demselben Pflanzen-Beete besetzt war, be„kam er keine Klünze. Und da in dem vorher dagegen „angegebenen Mittel gegen die Klünze gesagt wird, „der Kohl bekomme sie leicht in steinigem Lande, wel„ches gemeiniglich trocken ist, so glaube ich nun, daß „die trockne Lage des Gartens die Ursache sey. Weil „aber mein Kohl von einerley Pflanzen in dem „feuchten Garten keine Klünze, und sie nur in dem „trocknern Garten bekam, so sind die Pflanzen von „dem Insecte wohl nicht schon auf dem Pflanzen-Bee„te, sondern erst nach der Verpflanzung belegt, und „eben daher verspreche ich mir von dem vorher angege„benen Mittel keine Wirkung gegen die Klünze."

Nach dem 46 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1781, Col. 735, f. entstehen diese Auswüchse oder Knollen von gar zu frischem Dünger, und auch wenn das Land zu stark gedünget wird. „Auf schwerem oder Masch-Boden," heißt es daselbst: „ist alter Pferde-Mist der beste, auf magerm oder Sand-Boden alter Kuh-Mist. Man lässet beyde Arten Dünger ein Jahr auf einem Haufen liegen, und wenn er einmahl umgestochen wird, so ist solches noch besser. Viele Garten-Freunde halten für gut, ihr Land, worauf weißer Kohl gepflanzet werden soll, dasselbige Jahr sehr stark zu düngen. Dieses ist gerade das Gegentheil. Alle Garten-Freunde werden sich sehr großen Vortheil machen, wenn sie den frischen Dünger, wegen Mangel des Raumes, auf ein Stück Land in dem Garten nach gewöhnlicher Art untergraben lassen, und das Jahr dieses Stück Land wechselsweise mit Erbsen und großen Bohnen (oder auch Vits-Bohnen) bepflanzen, denn diesen Gewächsen schadet der frische

Dün-

Dünger nicht. Die Düngung zu den Erbsen und Bohnen kann nach Beschaffenheit des Bodens, wenn weißer Kohl darnach gepflanzet werden soll, etwas stärker, als ordinär, geschehen. Den folgenden Herbst, oder im Frühjahr, pflanzt man weißen Kohl und Kohl-Rabi, auf dasselbe Land, ohne es zu düngen, alsdann werden die Auswüchse oder Knollen nicht an die Wurzeln kommen. Noch ist zu bemerken, daß, wenn der weiße Kohl erst im Frühjahr gepflanzet werden soll, nach den Erbsen und Bohnen im Herbst kein brauner Kohl gepflanzet werden, sondern das Land umgegraben, vom Unkraut rein gehalten, und so den Winter durch leer bleiben muß. Im Frühjahr wird das Land noch einmahl umgegraben und bepflanzt, und man erhält eine gute Aernde."

Ein gewisser H. in M. im L. W. leitet diesen Mißwachs des Kohles ebenfalls von Würmern her, und meldet über diesen Umstand, im 100 St. des Hannov. Magaz. v. e. d. J. Col. 1599, folgendes: „Daß einige Kohlrabi- und Kohlkopf-Pflanzen in der Erde an den Wurzeln ganz sonderbare Auswüchse haben, inwendig hohl sind und verwelken, habe ich leider seit einigen Jahren selbst erfahren. Mich dünkt es ausser Zweifel zu seyn, daß die Würmer diese Schwindsucht verursachen, weil sie den Pflanzen Saft und Nahrung rauben, so wie ich mich hingegen nicht überzeugen kann, daß in den Individuis selbst ihr Verderben stecken sollte, wobey sich von selbst versteht, daß sie zum Verpflanzen reif seyn müssen. Ganz sich von dieser Kränkung zu befreyen, wird schwer seyn; seitdem ich aber meine Kohl-Pflanzen auf solches Land, so den Herbst vorher gedünget worden, bringe, und dahin sehe, daß die Wurzeln gehörig mit Erde bedecket werden, finde ich eine merkliche Verminderung dieser Ertödtung, und habe überdem das Vergnügen zu sehen, hier fast allein großen schönen Blumen-Kohl zu ziehen."

Auch Ackermann leitet diese Knollen von Insecten her; s. oben, S. 397, f.

Von andern wiedrigen Zufällen, denen der Kohl von Insecten, als: Erd-Flöhen, Läusen, Schmetterlingen und Raupen, ausgesetzt ist, werde ich unten besonders handeln.

Die Kohl-Köpfe müssen nicht zu früh im Herbste ausgeschnitten, oder, wie man auch wohl zu reden pflegt, ausgehauen werden, weil theils selbige, so lange es noch nicht friert, immer fort wachsen, theils auch desto weniger dauern, je früher sie ausgehauen werden.

Daß der Kohl auch im späten Herbste sein Wachsthum nicht eher, als bis es zu frieren anfängt, endige, ist keine leere Einbildung, sondern man kann davon auf der Stelle durch den Augenschein, auf mehr als Eine Weise, überführet werden. Erstlich wird man bey gelinder Witterung noch im Nov. gewahr, daß Kohl-Köpfe oben in der Mitte aufplatzen, wie solches auch schon in beyden vorhergehenden Monathen zuweilen geschieht. Dieses entsteht nur aus der Vegetation, der Lebensbewegung, oder dem Wachsthume der Köpfe. Fehlt es hieran, so könnte eine so gewaltsame Veränderung an den Kohl-Köpfen nicht entstehen. Sie entsteht aber ferner daher, daß die kleinsten und innersten Blätter derselben sich vergrößern und mehr Raum einnehmen. Sind nun die auswendigen oder obern Blätter des Kohles zu fest geschlossen, oder, der vorher gegangenen zu trocknen Witterung wegen, veraltet und bereits ausser Wachsthum, so werden sie von innen heraus aufgesprenget. Man sieht immer noch im Nov. Kohl-Köpfe aufplatzen, welches als ein Zeichen ihres Wachsthumes anzusehen ist. Ferner dient auch dieses zum Beweis des immer noch im späten Herbste fort dauernden Wachsthumes der Kohl-Köpfe, daß die etwann im Sept. nicht niedrig, sondern ganz hoch, ihrer Köpfe entledigten Stiele neue Blätter austreiben, so wie gar kleine Köpfe noch auswachsen, wenn der Kopf bereits im Aug. abgeschnitten worden ist. An den nun noch so spät hervor kommenden jungen Blättern der Stiele kann man das späte Wachsthum des Kohles noch immer wahrnehmen, da es das Augen-Maß dar-

darthut, daß gedachte junge Blätter so gar noch im Nov. bey gelinder Witterung größer werden.

In hiesigen Gegenden gilt die Regel: Simon Judas haut den Kohl ab, d. h. um die Zeit, da das Fest dieses Heiligen einfällt, und zwar nach dem alten Kalender, und also in der ersten Hälfte des Novembers, soll der Kopf-Kohl ausgehauen werden. Früher geschieht es nicht, aber wohl später, falls die Witterung günstig zu seyn fortfährt.

Sollte es sich aber eräugnen, daß der noch auf dem Lande oder Beete stehende Kohl wieder Vermuthen vom Froste überfallen würde, so kommt es darauf an, ob der Frost anhaltend, oder von kurzer Dauer seyn werde. Kleine vorüber gehende Nacht-Fröste kommen hier in keine Betrachtung, weil solche dem Kohle nicht schaden, sondern vielmehr verursachen, daß er desto süßer von Geschmack, bey dem Einmachen aber desto saurer wird. Es ist hier von Frösten, welche in die Köpfe tief eindringen, und dieselben hart machen, die Rede. Lässet es sich nach der Gewohnheit der eben herrschenden Witterung dazu an, daß der Frost nicht von Dauer seyn werde, so wartet man mit dem Aushauen und Einbringen des Kohles, zumahl wenn auf den Frost Schnee gefolgt ist und die Köpfe bedeckt, so lange bis wieder Thau-Wetter einfällt, und der Frost gänzlich aus den Kohl-Häuptern wieder vergangen ist. Hält aber der Frost an, so ist es nun einerley, ob der Kohl bald oder spät ausgehauen wird. Man hat alsdann gar nicht Ursache zu eilen, sondern bringt nur so viel unter Dach, als man täglich zum Einmachen aufthauen lassen kann. Die beste Art, hierbey zu verfahren, ist diese, daß man die hart gefrornen Kohl-Köpfe in Wannen, Kübel, oder andre Gefäße, lege, solche mit Bretern und Steinen beschwere, und sodann kaltes Wasser überher gieße, daß sie darunter so lange liegen, bis der Frost vom Wasser

gänz-

gänzlich ausgezogen worden ist. Die solcher Gestalt vom Froste befreyeten Köpfe werden aus dem Wasser heraus genommen, und mit den übrigen Köpfen wird so lange auf gleiche Art fortgefahren, bis der ganze Vorrath so beysammen ist, daß das Einmachen des Kohles auf einmahl vorgenommen und vollendet werden könne. Da man aber auch ganze Kohl-Köpfe zum Küchen-Gebrauch den Winter hindurch aufzubewahren pflegt, so ist der beste Rath in Ansehung der hart gefrornen Köpfe, dieser, daß man solche entweder auf ihrer Stelle stehen lasse, oder, wofern man vor Diebereyen und Hasen-Fraß nicht sicher ist, dieselben zwar aushaue, aber sie nicht in ein Winter-Behältniß bringe, wo sie aufthauen können, sondern man muß sie an einen offenen und sichern Ort unter freyem Himmel bringen, wo sie so lange, als der Frost dauert, hart gefroren bleiben. Denn wenn man die gefrornen Köpfe in Gebäuden und Kellern aufthauen lässet, dauern sie nicht mehr lange. Was man aber von solchen im Freyen aufbewahrten Kohl-Köpfen nach und nach zum Speise-Gebrauch haben will, muß nach vorbeschriebener Art ebenfalls in kaltem Wasser aufgethauet werden. Denn der ausser dem kalten Wasser aufgethauete Kohl hat bey weitem nicht den guten Geschmack, als derjenige, aus welchem der Frost vom Wasser ausgezogen worden ist, so wie es sich auch mit gefrornen Obste und Eyern verhält. Man thut aber doch wohl, wenn der Herbst einen frühen Winter drohet, daß man einen Theil der Köpfe, besonders diejenigen, welche man, wie ich bald nachher zeigen werde, im künftigen Frühlinge zum Samentragen haben will, etwas früher, als gewöhnlich, in die Winterung bringe.

Ein alter erfahrner Gärtner aus dem Chur-Kreise tadelte vor einiger Zeit die Gewohnheit, die Strünke vom weißen Kohl stehen zu lassen, und dieselben statt des Düngers mit unterzugraben. Sein Grund war

war dieser. Innerhalb dieser Strünke, sagte er, erzeugt sich haufenweise eine Art Maden, die sich bey Wiederkehr der warmen Witterung im Lande verbreiten, von den Wurzeln dieses Kohles leben, auch wohl gar in die Höhe kommen, und oberhalb der Erde den Stiel oder Strunk der neuen Kohl-Häupter angreifen, und durchnagen, folglich das Wachsthum des Kohles sehr hindern. Diesemnach ließ Hr. P. Germershausen von den, einige Monathe zuvor untergegrabenen, Kohl-Strünken, einige wieder hervor suchen, und fand die Sache, nach der Aussage des Gärtners, ganz richtig. Die zur Herbst-Zeit alt gewordenen und stehen gebliebenen Champignons auf dem Felde zeigen etwas ähnliches.

10 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1771, S. 78.
Berl. Samml. 4 B. 3 St. (Berl. 1772, 8.) S. 257, f.

Der Kopf-Kohl gehört unter die sehr beliebten Speisen unserer Länder, wovon, wie ich weiter unten zeigen werde, theils allein, theils in Begleitung mancherley Fleisch-Speisen, viele veränderte Gerichte bereitet werden. Man sucht daher denselben so lange, als möglich, zu erhalten, wozu man sich verschiedener Mittel bedient. Die gewöhnlichsten Arten, die Kohl-Köpfe den Winter hindurch zur Speise gut zu erhalten, sind folgende.

1. Es werden die Köpfe mit der Wurzel ausgehoben, die äusserlich locker anliegenden Blätter weggenommen, kleine Gräben im Garten gemacht, der Kohl reihenweise und dicht neben einander darin wieder eingeschlagen, und zwar so, daß Wurzel und Strunk mit Erde bedeckt seyn, die Köpfe aber frey bleiben. So bald starke Fröste zu vermuthen sind, werden die Köpfe mit Erbsen- Rocken- Krumhstroh (Wirrbund) bedeckt. Würden sie aber vom Froste getroffen, so lässet man sie ohne Bedeckung, bis Sonne und Luft oder Thau-Wetter den Frost wieder ausgezogen haben. Ist aber

die

die Bedeckung mit Stroh geschehen, so kann man im Winter so viel Köpfe, als man jedes Mahl verbrauchen will, bequem unter dem Strohe heraus nehmen.

2. Es werden die auf vorbeschriebene Art ausgezogenen und abgeblatteten Stöcke in Keller und Gewölbe geschaffet, und in Sand und Erde eingesetzt, oder auch die vom Strunke abgeschnittenen Köpfe auf Bretern und Erd-Lagen daselbst hingeleget. Man kann es aber nicht verhindern, daß die Kopfe mit der Zeit von der wärmern Keller-Luft im Winter nicht ausschlagen und in Stängel treiben, und hierdurch ihren besten Geschmack verlieren sollten, da sie denn zu weiter nichts, als zur Vieh-Fütterung, nützlich sind. Eine bessere Art, den Kohl schmackhaft zu erhalten, ist daher

3. wenn man so genannte **Kohl-Gruben** macht. Man macht nähmlich im Garten, oder im Felde, eine Grube, $1\frac{1}{2}$ Fuß tief, und 5 F. breit, worein die Kohl-Köpfe mit ihren Blättern, und zwar ein Kopf dicht an den andern, dergestalt geleget werden, daß der obere Theil des Kopfes unten zu liegen komme, worauf sie wieder mit Erde bedeckt werden, da sie sich denn bis zu Ende des Märzes zu halten pflegen. Um diese Zeit aber bersten sie gern auf, und der Samen-Stängel fängt an auszuwachsen, da denn der Kohl seinen guten Geschmack verliert. Wenn im Winter aus oben beschriebener Grube Kohl genommen werden soll, wird die Erde nach der Ordnung der Schichten weggescharret, und hernach wieder zugeworfen.

4. Ein kleiner Vorrath wird am längsten auf dem Boden oder einem andern trocknen und luftigen Orte des Hauses, wo sie vor dem Froste sicher sind, oder während desselben zugedecket werden können, erhalten, und zwar so, daß der obere Theil unten zu liegen kommt. Man kann auch die auf dem Boden wohl ausgetrockneten Köpfe, wieder den Frost, erst um Weihnachten in den Keller bringen, da sie sich denn länger, ohne

aus-

auszuwachsen, halten werden, als wenn sie gleich von Anfange im Keller gewesen wären. Man kann auch solche Köpfe zu Ende des Febr., wenn die starken Fröste vorüber sind, wieder auf den Boden hinbringen, um ihr Ausschlagen aufs längste zurück zu halten.

Die Erziehung des Samens erfordert eine besondere Aufmerksamkeit, weil derselbe in manchen Jahren sehr theuer ist, so, daß das Pfund mit 8, 12 bis 16 Ggr., und noch höher, bezahlt wird. Hiernächst ist der gekaufte Same nicht immer von Oertern, wo ein guter Kohl-Bau getrieben wird. Und wenn er auch daher ist, kann er wohl gar von Leuten seyn, welche mit Fleiß schlechten Samen ziehen, um nur vielen verkaufen zu können.

Denjenigen, die den Weißkraut-Samen zum Verkauf erziehen, ist es immer einerley, ob hernach aus allen Pflanzen Köpfe werden, oder nicht. Sie stecken also alle aus dem Winter übrig gebliebene Strünke von Kraut und Kohl zur Saat unter einander hin, und sind zufrieden, wenn solche nur in Samen treiben, und sie davon viele Körner gewinnen können. Wenn aber Weiß-Kraut und Kohl unter einander zur Saat gepflanzet werden, so entsteht aus dem Samen gemeiniglich eine Zwitter-Art, die weder Kohl noch Weiß-Kraut ist; sie hat größere, und weniger gezackte und krause Blätter, als der so genannte braune und grüne Kohl, auch einen starken Stiel, bekommt aber niemahls einen ordentlichen Kopf, und ist in hiesiger Gegend unter dem Nahmen Flatter-Kohl, Schlotter- oder Schlutter-Kohl, (oder, wie ihn auch Einige, doch nicht richtig, nennen: Schalk, wovon ich unten besonders handeln werde,) bekannt. In den meisten Garten-Büchern findet man, daß dieser Flatter-Kohl, oder Schalk, daher entstehen solle, wenn man nur Strünke von Weiß-Kraut, wovon die Köpfe abgefault wären, zur Saat stecke, und die gewonnenen Samen-Körner von Neben-Zweigen wären, die aus dem Strunke erwachsen. Allein, man kann gewiß glauben, und die Erfahrung lehrt es, daß, wenn nur der Strunk vorher einen guten Kopf gehabt hat, es nichts schade, ob nun der Same aus dem Kopfe selbst, oder daneben heraus,

aus, erwächst. Es werden daraus niemahls Schälke, oder Flatter-Kohl, und die Natur der Sache gibt es auch. Der Same, der aus einem Strunke, welcher einen guten Kopf gehabt hat, erwächst, wird, seiner Natur nach, allemahl tüchtig seyn, ein gleiches hervor zu bringen; wenn hingegen Kohl und Weiß-Kraut unter und neben einander zur Saat gesteckt werden, so gibt es auch die Theorie von Begattung der Blüthen und des Blumenstaubes, daß unter ähnlichen Gewächsen Abänderungen entstehen müssen. Gemeiniglich sind die Landleute so unvorsichtig, daß sie Weiß-Kraut, Kohl, Kohl-Rüben und Kohl-Rabi, woraus sie Samen erziehen wollen, zusammen auf Einen Fleck bringen; wodurch sie sich aber allemahl viel Flatter-Kohl auf ihren Kraut-Stücken zuwege bringen. Man muß aber die Saat-Köpfe vom Weiß-Kraute (und es schadet nichts, wenn auch nur bloße Strünke übrig wären,) in einer ziemlichen Entfernung von Kohl und Kohl-Rüben stecken, so wird man auch reinen und guten Samen bekommen, und nicht, statt der gehofften Köpfe, Flatter-Kohl auf den Kraut-Stücken finden.

Um aber alle Jahre seinen eigenen Kappes-Samen zu erlangen, ist nöthig, daß man gute Stauden dazu wähle, dieselben den Winter über gut zu erhalten wisse, und im Frühlinge auspflanze.

Die erste Sorge zum Samenziehen betrifft die Wahl der Köpfe. Man nimmt hierzu nicht nur die größten, sondern auch solche, die inwendig recht fest sind. Die letztere Eigenschaft erkennt man theils durch das Drücken mit den Fingern von aussen auf die Köpfe, daß solche dem Drucke nicht nachgeben, theils auch durch die Schwere, wenn man sie in die Hand nimmt, und mit andern vergleicht. Hat man runden oder platten Kohl, so wird man immer Köpfe darunter finden, welche sich oberwärts zu einer Spitze anlassen. Diese, ob sie gleich fest sind, werden, wenn man die runde oder platte Art behalten will, zu Samen-Köpfen nicht genommen.

Die ausgesuchten Samen-Köpfe werden mit dem Strunke und Wurzeln aufgezogen. Je später solches im Herbste geschehen kann, desto tauglicher werden sie zum Samentragen. Daher pflegen manche Gärtner die ausgesuchten Köpfe nur im späten Herbste erst mit einem Spaten in der Erde etwas los zu stechen, und ein wenig auf die Seite zu biegen, damit sie desto später ausschlagen. In solchem Zustande lassen sie die Köpfe liegen, bis sie Frost vermuthen, da dann die Köpfe aus ihrem Lager heraus gezogen, und bey den Strünken oder Stielen, an einem trockenen Orte aufgehänget werden, und so lange hängen bleiben, bis sie im Frühlinge zum Samentragen wieder in die Erde gesetzet werden können. Kann man aber solche Samen-Stöcke nach jetzt beschriebener Art nicht auf ihrer Stelle so spät stehen lassen, so werden sie nebst den übrigen Köpfen heraus genommen, und mit den Strünken an einem trocknen und luftigen Orte aufgehängt, und im Winter wieder den Frost verdeckt gehalten, doch so, daß sie nicht durch Wärme zum Auswachsen getrieben werden, daher man sie, so bald der harte Frost nachläßet, wieder von der Decke befreyet. Einige Landleute pflegen gar diese Samen-Köpfe in einem Schornsteine verkehrt aufzuhängen, wo sie vom Rauche trocken gehalten werden, und zugleich wieder den Frost geschützt sind. Das Gefrieren der Köpfe im Winter verhindert man auf alle Weise, weil die Blätter nach dem Aufthauen in Gebäuden bald in Fäulniß übergehen, obgleich das Herz noch gut bleibt, und den Samen-Stängel treibt. Hiervon sowohl, als auch aus andern Ursachen, welche ich weiter unten anführen werde, entsteht der so genannte **Schalk-Kohl**. Den besten Samen zieht man nur von solchen Köpfen, welche so gut durchgewintert sind, daß wenig oder gar keine faule Blätter daran zu sehen sind.

Das Auspflanzen der Samen-Köpfe selbst, geschieht im Frühlinge folgender Maßen. Sie werden in ein recht fett gedüngtes Land an einem sonnenreichen Orte, 1 Fuß weit von einander, so tief in die Erde gesetzt, daß der Kohl-Kopf und das Kohl-Land oder Beet einander gleich seyn. Hierdurch wird der Samen-Stängel gezwungen, seine Sprossen aus dem Herzen des Kopfes allein hervor zu bringen. So bald sich Neben-Schosse auf der Seite zeigen, müssen sie gleich weggeschnitten werden, damit die ganze Kraft dem Haupt-Stängel allein zugewendet werde. Einige erfahrne Gärtner wollen ohnehin, wie ich bereits erwähnt habe, behaupten, daß die Neben-Sprossen, wenn man sie zum Samentragen behält, keinen recht tauglichen Samen, so wenig als der Haupt-Stängel in Gesellschaft derselben, hervorbringen, weil gemeiniglich aus solchen Samen viel Schalk-Kohl erzeuget werde. Endlich müssen noch von dem Haupt-Stängel auch die untersten geringen Zweige hinweg genommen werden, weil auch diese den Haupt-Stängel schwächen, und dahin bringen können, daß sein Same nicht vollkommen genug wird, der zwar keinen Schalk-Kohl, allein auch keine feste, sondern ganz lose Köpfe, oder so genanntes Schlauchwerk, bringt.

Da, erwähnter Maßen, an den Samen-Köpfen keine Neben-Sprossen geduldet werden sollen, so kann man ihnen zugleich dadurch zuvor kommen, wenn die Köpfe gelüftet werden, indem in denselben oberwärts ein Kreutz-Schnitt gemacht, und hiermit der Durchgang des Stängels erleichtert wird. Man thut solches etwann 4 Wochen nach Verpflanzung der Samen-Köpfe in den Garten. Manche Köpfe halten sich sonst zu lange, ehe sie aufbrechen, und der Stängel hervor schießen kann. Dieses sind gemeiniglich diejenigen, welche inwendig die festesten sind, und daher auf den Seiten einen Ausgang, oder mehrere, suchen müssen. Dieses Lüften

ist

ist insonderheit bey dem rothen Kohle nöthig, weil dieser nicht so geneigt zum Aufschießen ist, als der weiße.

Wenn die Samen-Köpfe nach vorstehender Vorschrift behandelt werden, muß man, um ihre Stängel gerade zu erhalten, ihnen Stäbe beystecken, und die Stängel daran anbinden.

Zuweilen geschieht es, daß die Erd-Flöhe die Blumen des Kopf-Kohles besuchen, den Fruchtkeim ausfressen, und die Blüthe taub machen. Sobald man solche Erd-Flöhe an den Blumen erblickt, muß man mit dem Spreng-Fasse täglich etliche Mahl Blumen, Stängel und Boden bey trockner und warmer Witterung so lange besprengen, bis Regenwetter einfällt, oder die Blumen abgeblühet, und Schoten ausgetrieben haben.

Die Schoten der meisten Kohl-Sorten fangen im Aug. an, reif zu werden. Sie werden es aber nicht alle auf ein Mahl, daher sie, wenn sie reif werden, nach und nach abgenommen werden, damit sie nicht überreif werden, aufspringen, und den Samen ausfallen lassen.

Die Gärtner, oder Andere, welche sich auf den Samen-Handel legen, und ihn daher in großer Menge haben müssen, verfahren, um Samen zu erlangen, auf folgende Art. Sie schneiden nähmlich die Stängel von dem Beete alle zugleich ab, suchen aber durch ein besonderes Verfahren die unreifen Samen in einen vollkommenern Stand zu setzen. Dieses geschieht vermittelst der Gährung. Man schneidet bey trockner Witterung die Samen-Stängel, wenn hin und wieder einige Schötchen aufzuspringen anfangen, von der Erde ab, legt sie auf dem Boden in einen runden Haufen bey einander, so, daß der untere Theil auswendig, die Schoten aber inwendig zu liegen kommen. Die Haufen bedeckt man mit Bretern, und auf diese legt man noch Steine. Einen solchen bedeckten und be-

schwerten Haufen lässet man einige Tage ruhig stehen, bis er sich zu erhitzen anfängt, welches bey warmem Wetter in 4, bey kühlem in 5 bis 6 Tagen erfolgt, und nachher zu rauchen, und einen Gestank von sich zu geben. Alsdann wird die Breter-Decke sofort abgenommen, der Haufen aus einander gerissen, ein Stängel nach dem andern in die Hand genommen und geschüttelt, da dann die Samen leicht heraus fallen werden. Diese sind alsdann weich- und aufgequollen, daher müssen sie ohne Verzug an einem lustigen Orte, wohin die Sonne nicht scheinen kann, dünn ausgebreitet, und öfters so lange umgewendet werden, bis sie dünn und trocken geworden sind. Nachher kann man solchen vom Staube und andern Unreinigkeiten segen, und zum Gebrauch aufbewahren. Dieses Verfahren aber ist sehr mißlich; und wenn man die erwärmten Samen nicht zu rechter Zeit lüftet, werden sie in den Schoten keimen und gänzlich verderben. Es werden auch selten alle Schötchen und ihre Samen durch diese Zubereitung die völlige Reife erhalten, daher man die noch geschlossenen Schötchen mit dem Stängel zum andern Mahl in Gährung setzen, und das erste Verfahren wiederhohlen kann. Diese also zubereitete Samen behalten gemeiniglich einen dumpfigen Geruch, werden aber, wofern gehörig damit verfahren worden ist, doch gut keimen. Da aber doch ein großer Theil dieser Samenkörner in den Schoten auf dem Stängel nicht die gehörige Vollkommenheit erreicht haben kann, so kommen sie denen nicht gleich, welche in den Schötchen völlig reif einzeln, und nach und nach, abgepflücket worden sind. Man kann den Unterschied der durch oben erwähnte Gährung zubereiteten Samenkörner sogleich durch das Werfen (Wurfeln) auf der Scheun-Tenne finden, und sehen, wie viel Körner im Hinter-Wurfe zurück bleiben, indem die auf dem Stängel völlig reif gewordenen Samen-Körner weit schwerer sind, und

den Verder-Wurf oder so genannten Vorsprung ausmachen.

Der gelehrte Hr. Verfasser der gutherzigen Schreiben an seine achtbare, liebe Landesleute (*), welcher in diesen Blättern seine Erfahrung in der Haushaltungswissenschaft an den Tag gelegt hat, ist doch auf eine Meinung gerathen, in welcher demselben ein Natur-Forscher nicht leicht Beyfall geben kann. Er sagt S. 142, f.: „Wie der Capp- oder Cappissaame von „denen ausgehobenen und über Winters conservirten, „im Frühjahre aber wieder in die Erde gebrachten „Krauthäuptern und Strünken gezeugt werde, wissen „alle Landwirthe. Versucht es aber auch auf eine an„dere fast gemächlichere Art: Nehmt die gelben „Krautblätter, wickelt solche in leinene Lappen, und „vergrabt sie vom 25 Nov. bis den 12 Mart. des fol„genden Jahres eine gute halbe Elle tief in die Erde, „den 12 Mart. nehmt sie wieder aus der Erde, so wer„det ihr auf denen vermoderten Blättern den schönsten „Cappis- oder Cappsaamen finden. Lasset es eure ge„ringste Sorge seyn, wie es damit zugehe. Wann euch „aber große Wirthschaftsgelehrte darinne irre machen „wollen, so verweißt solche nur auf die Acta eruditorum, „zu Leipzig, de anno 1688. mense Sept. p. 483 (**), so

(*) Gutherzige Schreiben an seine achtbare liebe Landesleute, die wegen ihres unermüdeten Fleißes, außerordentlichen Treue gegen ihre hohe Landes-Obrigkeit, auch wegen ihres guten Umgangs und Betragens so gar von Auswärtigen hochgeschätzte Bauern in Sachsen, den Ackerbau und die Viehzucht zu des theuersten Churfürst Augusti Zeiten in Sachsen betreffend, von H. A. F. (Heinr. Aug. Fischer.) Chemn. 1763, 8.

(**) Wenn ich die Acta Erud. a. ang. O. nachschlage, findet sich daselbst von Erzeugung des Kappes-Samens nichts; wohl aber steht daselbst ein Auszug von des Ghiareschi, eines luccaischen Arztes, Wahrnehmungen, wie Schwämme, auch ohne Beyhülfe der Erde, imgleichen einiges andres Gesäme, ohne Erde, zum Aufgehen könne gebracht werden. Von dieser Art, an Kohl-Blättern dergleichen Tubera zu finden, lieset man nichts. Hingegen stehen da die Versuche, einige Gewächse in andern Mitteln, als der Erde, z. B. in Säge-Spänen, Mos, u. s. w. zu säen und aufzubringen, wovon Bonnet

„werden sie daselbst das mehrere finden. Im Reiche „der Natur muß man nicht alles verwerfen, wovon „wir die Ursachen nicht gleich finden, noch angeben „können.

Wenn aus der zu unsern Zeiten in verschiedenen Stücken aufgeklärten Natur-Lehre bekannt ist, daß kein Same ohne die Befruchtung seines Pflanzen-Gewächses erzeuget werde; wer ferner weiß, daß diese Befruchtung gewisse hierzu erforderliche Theile, die wir insgemein in den Blumen antreffen, voraus setzt: der wird gar leicht den Schluß machen, daß die Erzeugung des Kappes-Samens, in gegenwärtigem Falle, unmöglich Statt finden könne, indem durch die Zerstörung der Kraut-Blätter die zur Befruchtung nöthigen Theile weder hervor gebracht werden können, viel weniger sonst etwas erfolgt, wodurch eine Befruchtung geschehen, und Same erzeuget werden möchte. Aus diesen Ursachen konnte man zwar schon ziemlich gewiß voraus sehen, daß der vorgeschlagene Versuch fruchtlos ablaufen würde. Allein, ein Ungenannter, der sich nur mit H. bezeichnet (*), unternahm denselben doch nach der angegebenen Behandlung, und der Erfolg zeigte ihm eine Begebenheit, welche belehrt, mit was für Vorsicht man dergleichen Versuche zu unternehmen und zu beurtheilen hat. Er meldet davon Folgendes:

„Da ich die, den 25 Nov. 1764, in die Erde vergrabenen Kraut-Blätter, d. 12 März des folgenden Jahres wieder heraus nahm, wurde ich nicht wenig in Verwunderung gesetzt, als ich zwischen und auf den halb verfaulten Blät-

net so artige Versuche angestellt hat. Der lat. Auszug in den Actis, ist aus den parmaischen Nachrichten v. J. 1647, No. 3, 6 und 9, übersetzt. Es scheint aber, Hr. Fischer habe auf diese Acta nur verwiesen, um die Möglichkeit, ein Gesäme an den Gewächs-Theilen hervor zu bringen, die nicht eben die Zeugungs-Theile sind, zu beweisen. Aber der Aufsatz in den Actis beweiset die Sache auf alle Fälle nicht.

(*) S. 19 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1771.

Blättern in der That eine große Menge schwarzbrauner Körner antraf, welche, dem ersten Ansehen nach, eine ziemliche Gleichheit mit dem Kapp-Samen zu haben schienen; und es würden beynahe alle meine vorher gehegten Zweifel, bey diesem augenscheinlichen Beweise verschwunden seyn, wenn ich unter dengemeldeten Körnern nicht verschiedene wahrgenommen hätte, die den Kapp-Samen drey bis vier Mahl in der Größe übertrafen. Dieses veranlaßte mich, diese Körner etwas genauer zu untersuchen. Ich nahm das Vergrößerungs-Glas zu Hülfe, und da zeigte sich sogleich ein sehr beträchtlicher Unterschied zwischen diesen Körnern und dem Kapp-Samen. Diese Körner haben zwar eine rundliche Gestalt, allein sie sind uneben und höckerig, und die äusserliche Schale derselben ist faltig und runzelig. Beym Auftrocknen verwandelt sich ihre schwarzbraune Farbe in eine schwarze, und die äusserliche Haut bekommt mehr Runzeln und Falten. An den meisten entdeckte ich eine merkliche Vertiefung, welches vermuthlich derjenige Ort ist, wo sie sich an die Kraut-Blätter angelegt haben.

„So lange diese Körner frisch sind, lassen sie sich gar leicht zerschneiden, nach dem Austrocknen aber bekommen sie die Härte des Hornes, und ihre innere Substanz ist alsdann von einer schneeweißen Farbe, und fast eben so dicht, wie die innern Theile einer trocknen Erbse oder Bohne. Im übrigen befindet sich in demselben weder ein Keim, noch die bey dem Gesäme gewöhnlichen Abtheilungen, vermöge welcher sich die meisten in die so genannten Cotyledones zertheilen lassen. Beym Zerbeißen und Kauen zeigten sie sich mehlicht, und verursachten auf der Zunge und an den Lefzen einen etwas zusammenziehenden und reitzenden Geschmack. Und endlich wogen 6 bis 8 solche Körner, in ihrem trocknen Zustande, nicht mehr als 1 Gran.

„Ob uns nun wohl alle diese beobachtete Eigenschaften hinlänglich versichern, daß man die auf den vergrabenen Kraut-Blättern erzeugten Körner unmöglich für einen Samen, geschweige denn für Kapp-Samen, halten kann: so habe ich dennoch die Aussaat derselben nicht unterlassen wollen. Ich brachte sie d. 4 May, 1765, auf ein Mist-Beet; und da ich den ganzen folgenden Sommer vergebens gewartet hatte, von denselben ein Gewächs zu erlangen, so nahm ich im Anfange des Aug. einige von diesen

Körnern aus der Erde heraus. Sie waren zwar aufgequollen, und beynahe noch einmahl so groß, als vorher, geworden; allein es zeigte sich an denselben weder eine Auskeimung, noch das geringste Merkmahl, das zu dem Anwuchse einer Pflanze Hoffnung machen konnte.

„Da man nun diese Körner nicht unter die Samen zählen kann, so entsteht die Frage: was für eine Stelle sie eigentlich unter den Gewächsen des Kräuter-Reiches einnehmen, wohin sie nothwendig gehören müssen. Wenn man die Beschaffenheit einiger Schwämme, die Linnäus zu den Lycoperdis rechnet, und sie Lycoperda solida, subterranea absque radice, nennt, mit demjenigen, was ich von gegenwärtigen Körnern gesagt habe, in Vergleichung zieht, so wird man zwischen beyden die größte Gleichheit finden. Diese Arten von Lycoperdis, die auch sonst von einigen Kräuterkundigen Tubera genannt werden, und wohin die bekannten Trüffeln gehören, kommen, nicht nur in Betrachtung ihrer innern Beschaffenheit, sondern auch hierin, mit unserm gegenwärtigen Gewächse überein, daß sie unter der Erde, und zwar ohne das geringste Merkmahl einer Wurzel, erzeuget werden. Ich kann daher diesen Körnern keine andere Stelle, als unter den Schwämmen, und zwar unter den Lycoperdis solidis *Lin.* einräumen, woselbst man sie am füglichsten zu den Arten der Trüffeln rechnen, und solche, wegen ihrer Beschaffenheit: Lycoperdis solida, tuberosa, fusca, medulla candida, nennen könnte.

„Auf diese Weise hat man sich eben nicht zu verwundern, daß dieser Versuch in den Actis Eruditorum, als gegründet, angegeben, und die gemeldeten Körner für Kapp-Samen sind angesehen worden. Wem bekannt ist, daß man die Untersuchung der Schwämme, und die Eintheilung dieser Gewächse, größtentheils dem Fleiße der Kräuterkunde unsers Jahrhunderts, insonderheit aber den dieserwegen unternommenen Bemühungen des Hrn. Prof. Gleditsch und des Ritters Linnäus zu danken habe, der wird sich gar leicht bescheiden, daß zu den damahligen Zeiten dergleichen kleine Mitbürger des botanischen Reiches entweder nicht hinlänglich, oder auch wohl gar nicht, bekannt gewesen, und daß man sich durch die anscheinende Gleichheit dieser Schwämme hat verführen lassen, sie für Samen anzusehen; zumahl da man sich zu dieser Zeit immer

mer noch einbildete, daß vermittelst der Fäulung verschiedene organische Körper hervor gebracht würden.

„Wenn man die Frage aufwirft: wie der Same dieser Schwämme unter die Erde gekommen, dergestalt, daß derselbe zu ihrer Erzeugung Gelegenheit gegeben habe? so weiß ich dieserwegen keine andere Ursache anzuführen, als diejenige, welche bey allen übrigen Samen der Schwämme und Pilze eine Stelle findet. Die Versuche, welche Hr. Rath Schäffer, in Ansehung dieser Samen, in seinen vorläufigen Beobachtungen der Schwämme um Regensburg, anführt, belehren uns, daß die meisten von so leichter Beschaffenheit sind, daß sie von der Luft getragen und fortgeführet werden können. Da nun die Lycoperda solida im Herbste zu ihrer Reife gelangen, und ihren Samen von sich streuen, so kann derselbe gar leicht vom Winde und Regen auf die Kraut-Blätter seyn gebracht worden, da er denn zwischen den Falten derselben hangen geblieben, worauf die in der Erde vorhandene Feuchtigkeit endlich das Wachsthum desselben befördert hat. Im übrigen ist zu vermuthen, daß diese auf den Kraut-Blättern erzeugte Tubera ihre Größe noch nicht völlig erlangt haben. Vielleicht liesse sich auf diese Weise, wenn man nähmlich die Kraut-Blätter bis zum Herbste in der Erde verwahrete, eine Art eßbarer Schwämme erzeugen, die den Trüffeln nahe kämen."

Daß die vorerwähnten kleinen kugelförmigen Körper, welche im Frühlinge, an dem im Herbste eingegrabenen Weiß-Kraute gefunden werden, nicht Samen-Körner, wie Einige sich eingebildet haben, sondern wirklich eine Art Schwämme seyn, hatte, unter Andern auch schon Hr. Banco-Commissarius Bengt Bergius, in nachstehendem Aufsatze (*) dargethan.

„Ich habe jetzt Gelegenheit, einen Irrthum zu verbessern, der von ältern Zeiten her fortgepflanzt, und in unterschiedene unserer neuen Haushaltungs-Bücher ausgebreitet ist (**). Die Sache kommt darauf

(*) Im 27 B. der übers. Abhandl. der kön. schwed. Akad. der Wiss. a. d. J. 1765, S. 216, fgg.

(**) Ich kann hier gleich drey solche nennen, ob ich wohl jetzt nicht viel Zeit habe, in dieser Absicht viele Haushaltungs-Bücher durch-

an, daß man reifen und schönen Weißkohl-Samen aus den bloßen Kohl-Blättern hervorbringen will. Man behauptet, es lasse sich leicht bewerkstelligen, wenn man auf einer etwas erhabenen Stelle im Herbste eine Grube, 3 oder 4 Ellen tief, macht, und darein schichtenweise gelb gewordene Kohl-Blätter, und dazwischen alte rauche Stücke Haut, oder wollene Lappen, oder auch trocknen Sand, 1 bis 2 Querfinger breit, legt, sie mit Erde bedeckt, und darauf alte Breter oder Stöcke legt, zuletzt wieder Erde darüber schüttet, auch Mist und Stroh darauf wirft, welches die Kälte abhalten soll. Dieses muß man alsdann den ganzen Winter über unberührt lassen, so wird man im Frühjahre das Dünne an den Blättern verrottet, alle Stiele und Nerven aber voll reifer und schöner Kohl-Samen finden, die man säen kann, wenn man will, und die größern, herrlichern und besser schmeckenden Kohl geben, als den die Natur auf dem ihr gewöhnlichen Wege liefert.

„Ich war selbst vor einigen Jahren bey Eröffnung einer gewöhnlichen Kohl-Grube gegenwärtig, wie die Gärtner zu brauchen pflegen, Kohl und Wurzeln darin über Winter zu verwahren, die sie im nächsten Frühjahre zum Samen pflanzen wollen. Ich sahe mit meinen eigenen Augen eine Menge runder samenähnlicher Körper auf allen den äussern Blättern verstreut, nachdem sie mehr oder weniger in die Vermoderung gegangen waren. Ich hörte den Gärtner behaupten, es wären wirkliche Kohl-Samen, die so wüchsen, man

durchzugehen. In den Naturliga Oeconomie och Hushälds-Reglor, zu Westerås 1752 gedruckt, steht S. 7 ein Absatz mit der Aufschrift: Kohl-Same wächst und reift leicht im Winter. In Ett litet Hushälls-Magazin &c. Westerås, 1753, S. 162, ist auch ein Absatz: Guten Kohl-Samen von Kohl-Blättern zu bekommen. Und im Hushälls- och Konst-Cabinet, 2 Th. Stockh. 1759, enthält der 323 §. Guten Kohl-Samen von den Kohl-Blättern selbst zu bekommen.

man könnte sie säen, er hätte es selbst versucht, obgleich mit andern Kohl-Samen vermengt. Ich stutzte sehr über eine so unerwartete Nachricht, und dachte wohl darauf die Wahrheit einmahl genauer zu erforschen; ich wurde aber nach diesem immer verhindert, diese Materie wieder vorzunehmen, wenn sich eine Gelegenheit dazu eräugnete. Endlich bekam ich im verwichenen Frühjahre die erwünschteste Gelegenheit dazu, als der Hr. Bergmeister Cronstedt von seinem Eigenthume im Berg-Reviere kam, da er unter andern Haushaltungs-Geschäften, auch im Anfange des Aprils eine Kohl-Grube öffnen ließ, und den Weiß-Kohl auf den obern vermoderten Blättern mit der erwähnten samenähnlichen Materie bestreuet fand, welche man dasigen Orts ebenfalls für wirklichen Kohl-Samen hielt. Wie der Herr Bergmeister auf die Wirkungen der Natur sehr aufmerksam ist, von denen man eine Anwendung in der Haushaltung machen kann: so hatte er bald einen Verdacht geschöpft, ob nicht einiger Irrthum hiermit unterliefe, und auf mehr Arten angefangen zu untersuchen, wie es sich eigentlich verhielte, endlich auch einige Stücke dieser Kohl-Blätter mit sich genommen, die er mir zu fernerer Untersuchung mittheilte, weil er seine Zeit zu wichtigern Geschäften anwenden mußte.

„Ich sahe nun aussen an diesen Kohl-Blättern, besonders am Rücken und den größten Nerven eine große Menge runder Körner, von eben der Farbe, Gestalt und Größe, wie die Samen des Weiß-Kohls haben, und mit eben den Unterschieden unter einander, die sich unter ungleich reifen Samen zeigen, daß einige dunkler und größer, andere lichter und kleiner waren. Ob ich wohl gleich einsahe, wie ungereimt es sey, daß dieses wirkliche Kohl-Samen seyn sollten, so fand ich sie doch Kohl-Samen so sehr ähnlich, daß ich mich nun nicht wunderte, wenn einfältige Leute, ihrer

Ein-

Einbildung zu Folge, sie dafür angenommen hatten. Geschmack und Geruch sagten mir bald, daß es Schwämme waren.

„Dieser Schwamm fängt an, sich auf dem Kohl-Blatte wie ganz kleine runde Körner zu zeigen, die auswendig gelb, inwendig aber weißlich und dicht sind, und fast ganz lose auf dem Blatte zu liegen scheinen. Er wächst hernach immer mehr und mehr an Gestalt und Größe, wie ein Weißkohl-Same, meistens mit einer glatten Fläche, zuweilen hat seine Fläche kleine Runzeln, da ändert er dann die Farbe, wird auswendig kastanienbraun, inwendig aber kreideweiß, gleich dicht, und von einem derben, aber doch schwammichten Wesen: nun hängt er sich auch fester an das Kohl-Blatt. Man sieht viel dieser Schwämme, mehr oder weniger luxuriren, nach dem etwa mehrere in Ein Stück zusammen gegangen sind, und die Gestalt ist da allemahl geändert, so, daß der Schwamm platter und runzeliger zusammen fällt, besonders wenn seine Größe manchmahl einen Quer-Finger erreicht. Die Farbe fällt alsdann sehr in das Schwarze, der Schwamm aber behält allemahl sein dichtes, schwammichtes und weißes Ansehen inwendig, und ist nun so fest am Kohl-Blatt, daß ein Stück mit abreißt, wenn man ihn wegnehmen will. Ich weiß nicht, ob man dieses für eine bloße Luxuriation ansehen soll, oder ob es des Schwammes natürliche Art ist, es allemahl so zu machen, wenn er zum Auswachsen kommt, und sich seiner Reife nähert.

„Man weiß, daß aller Gewächse Samen mit einer Schale oder Haut überzogen sind, die entweder sogleich, oder durch Maceration, sich leicht absondern lässet. Wenigstens sind alle Arten Kohl-Samen mit einer solchen Haut umgeben. Ich versuchte, diese Samen ähnliche Materien zu kochen, und ließ sie lange im Wasser infundirt stehen, aber die äussere dunkle Haut ließ sich doch nie von dem innern schwammich-

ten

ten Wesen ablösen, ohne daß Stückchen desselben mit folgten. Ich macerirte sie viele Wochen lang, ohne ein Zeichen zu bemerken, daß sie im geringsten gequollen wären. Ich schnitt unterschiedene von einander, und sahe nicht die geringste Spur eines Corculi, oder etwas wie die Cotyledones im Samen, das innere Wesen war schwammicht, und keinesweges mehlicht. Aus allem diesen, nebst der Erläuterung, die mir Geruch und Geschmack gaben, ward ich überflüssig versichert, daß diese Materie kein Same war, sondern wirklich eine Art Schwamm. Ich hätte also den Versuch, sie zu säen, nicht nöthig gehabt; aber alle Vorurtheile zu vermeiden, welche die Natur-Kunde nicht verträgt, unterließ ich auch dieses nicht, sondern säete sie in einem Scherbel, der im Fenster in einem warmen Zimmer stand, sowohl die kleinere als die größere Art. Nach 6 Wochen fand ich sie völlig unverändert in ihrer vorigen Gestalt.

„Nachgehends habe ich genau nachgesehen, zu was für einem Geschlechte im Pflanzen-Reiche dieser Schwamm zu bringen wäre. Er kommt wohl, dem Ansehen nach, ziemlich nahe an den Lichenoides, den Dillenius Hist. Musc. Tab. 18, Fig. 6. abgezeichnet hat, welchen auch Linné, in Spec. plant. S. 1626, Tremella purpurea nennt; ich finde aber hier das gallertartige Wesen nicht, das Dillenius a. ang. O., S. 172, dem seinigen zuschreibt; wie ich denn auch nicht sehe, wie des Linné Geschlechts-Merkmahl der Tremella hier eintrifft, denn dieser Schwamm hat kein durchsichtiges Wesen, so wenig als ein häutiges, gallertartiges und blätterichtes, welches alles zu unserer Tremella erfordert wird. Der Geruch selbst gibt auch zu erkennen, daß man ihn nicht unter die Algas rechnen darf, sondern daß er vorher unter den Fungis zu suchen ist. Ich halte es am besten, diesen **Weiß-Kohl-Schwamm** unter die Lycoperda solida zu brin-

bringen, da er eine neue Art ausmacht, und den Nahmen: Lycoperdon (Brassicæ globoso-difforme parasiticum, læuiusculum, sessile, führen kann".

Von den vermeinten Samenkörnern, welche an dem eingegrabenen weiß und rothen Capres-Kraute oder Kohl-Blättern im Frühjahre gefunden werden, s. Reichart's Land- und Garten-Schatz, 1 Th. S. 155, fgg.
Commerc. litter. Norimb. 1741, S. 181.
Hanow's Seltenh. der Nat. Th 2, S. 395.
von Gleichen Neuestes aus dem Reiche der Pflanzen, Anh. S. 11, Tab. 6.

Dem Sommer-Kopfkohle, wovon bisher die Rede gewesen ist, wird der Winter-Kopfkohl, welcher in einigen Gegenden Winter-Kraut heißt, entgegen gesetzt, wovon der Unterschied aber nur in der Zeit der Aussaat besteht, indem, bereits erwähnter Maßen, beyde Arten aus einerley Samen erzeuget werden. Zu Winter-Kohl können alle Arten von Kopf-Kohl gemacht werden, ja, es kann auch, wie ich unten zeigen werde, der Blumen-Kohl als Winter-Kohl, wie auch Winter-Kohlrabi, gezogen werden. Wenn man von jeder der Haupt Gattungen des Kopf-Kohles etwa Winter-Kohl ziehen will, säet man, nach dem Verhältnisse des Raumes, den man zum Verpflanzen hat, oder dem Bedürfnisse seiner Haushaltung (*), von

(*) Mehr, als zum Sommer-Gebrauch, muß man nicht pflanzen. Zum Herbst- und Winter-Gebrauch, z. B. zum Einmachen, ist er nicht weich genug, und kocht sich auch alsdann nicht mürbe. Lässet man ihn zu lange im Lande stehen, so zerplatzt der Kopf, und geht in Fäulniß.

Hr. Superint. Lueder sagt, im 1 Th. seiner Garten-Briefe, S. 5, f: „Es gibt Gegenden, in denen der weiße Sommerkopf Kohl selten geräth. In meinen Gärten wenigstens geräth er so selten, daß ich ihn jetzt gar nicht mehr baue. Dagegen geräth mir der weiße Winter-Kohl allezeit vollkommen gut. Wegen der Ueberschwemmungen, denen meine Gärten ausgesetzt sind, kann ich diesen im Herbste noch nicht auf die Stelle pflanzen, die ich ihm bestimmt habe, sondern muß die Pflanzen auf einem wasserfreyen Raume, auf welchem ich sie 2 F. weit von einander setzen lasse, durchwintern, und kann ihn oft erst im April auf seine Stelle setzen. Es dauert

von jeder Gattung, nähmlich: vom weißen Kopf-Kohl, vom rothen Kopf-Kohl, vom gelben savoyer Kohl, und

dauert also meistens bis über die Hälfte des Jul., ehe die Köpfe brauchbar werden. Dagegen aber habe ich den Vortheil, daß ich ihn auch zum Winter-Gebrauch nutzen, und den Mangel des Sommer-Kohles damit ersetzen kann. Denn, da er die Köpfe nicht sehr früh macht, so kann ich den größten Theil bis an den Herbst stehen lassen, um ihn bis nach Weihnachten zur Speise zu gebrauchen. Er hält sich im Hause eben so gut, als der Sommer-Kohl, unterscheidet sich von diesem durch weiter nichts, als daß er etwas länger kochen muß, und wenn die Köchinn die Zeit, wie lange er kochen muß, einmahl weiß, so ist er, so spät in den Winter man ihn nur erhalten kann, zur Speise eben so gut, als der Sommer-Kohl. Nur zum Einmachen lasse ich ihn nicht nehmen, weil der Sommer-Kohl nicht so lange zu kochen gebraucht, und man diesen an meinem Orte im Herbste auf dem Markte allezeit für einen sehr geringen Preis erhalten kann, indem er aus dem benachbarten Amte Wustrow, in welchem er sehr gut wächst, im Ueberfluß zum Verkauf hierher gebracht wird. Hätte ich inzwischen die Gelegenheit nicht, den zum Einmachen nöthigen Vorrath wohlfeil kaufen zu können, so würde ich dazu Winter-Kohl nehmen, und dieser würde dann nur etwas länger kochen müssen. Um eben dieses Winter-Gebrauches willen aber eile ich auch im Frühjahr mit der Verpflanzung nicht, weil ich, um jener Absicht willen, gern sehe, daß er nicht zu früh schließt. Denn die ersten Köpfe pflegen, wenn sie über die Zeit stehen, zu zerbersten. Was nun bersten will, (und dieses kann man daran erkennen, wenn die obern Blätter zu zerreissen anfangen,) oder was bereits geborsten ist, wird sogleich zur Speise ausgeschnitten. Und weil in fruchtbaren Jahren oft mehrere Köpfe bersten, so wird, so oft weißer Kohl gegessen werden soll, allezeit nach solchen Köpfen gesucht, die bersten wollen. Was aber noch nicht bersten will, bleibt zum Winter-Gebrauch stehen, und wird erst um die Mitte des Oct. ausgeschnitten. Doch sind die kleinen oder frühen Kohl-Arten zu diesem Winter-Gebrauch nicht so gut, als die größern; denn sie schließen gemeiniglich so früh, daß sie sich nicht, ohne zu zerbersten, bis in den Herbst halten können. Die größern Arten dagegen, insonderheit der große braunschweigische weiße Kopf-Kohl, dessen ich mich dazu jetzt allezeit bediene, fangen, zumahl wenn sie erst im Frühjahr auf ihre Stelle gepflanzt werden, erst nach der Hälfte des Jul. an, zu schließen, und daher bleibt auch der größte Theil davon bis in den Herbst im Wachsthum, ohne zu zerbersten. Man hat es versucht, Winter-Kohl zum Einmachen zu gebrauchen. Die mir bekannten Versuche mißriethen, und der saure Kohl ward bald faul, weil das Einmachen schon im Sept. vorgenommen war. Wenn man ihn später, und nm

die

und vom grünen Wirsing, etwas Samen; von diesen Arten des Winter-Kohles bekommt man im folgenden Sommer weit früher Köpfe, als vom Sommer-Kohl; vom savoyer und Wirsing aber noch früher, als vom weißen und rothen: und vom Wirsing gemeiniglich noch früher, als vom savoyer. Will man also recht frühzeitigen Winter-Kohl haben, so vergesse man die Bestellung des Wirsings, besonders des frühen straßburger.

Die Zeit, diese Arten des Winter-Kohles zu säen, ist die letzte Woche des Julius, auch wohl noch die erste Woche des Augustes, spätestens aber doch die zweyte Woche desselben. So bald es binnen der jetzt bestimmten Zeit, nähmlich etwann zwischen d. 25 Jul. und 14 Aug. einmahl regnet, so versäume man nicht, den Tag nach dem Regen, den Samen sogleich in die zu dieser Absicht vorher zubereitete Erde zu bringen. Der Erdboden ist alsdann von dem Gewitter-Regen gleichsam aufs neue geschwängert, und kann dem in diese angefeuchtete Erde gestreueten Samen desto mehrere Kraft zum baldigen Hervorkeimen mittheilen. Fällt aber binnen dieser Zeit mehr als ein Mahl ein fruchtbarer Gewitter-Regen, so säe man am Ende der hier bestimmten Zeit nochmahls etwas Samen. Denn ein Nach-Sommer und Herbst ist zum Wachsthum der Pflanzen fruchtbarer, als der andere. Zuweilen werden die schon etwann d. 25 Jul. gesäeten Winterkohl-Pflanzen gegen ihre Verpflanzungs-Zeit zu groß; zuweilen bleiben die erst gegen die Mitte des Aug. gesäeten Pflanzen zu klein; manchmahl werden diese letztern so gar die besten. Um es nun einiger Maßen zu treffen, säe

die Zeit einmachen wird, da man den Sommer-Kohl einmacht, so wird er nicht verderben. Denn da er eben so spät in den Winter zur Speise erhalten werden kann, als man Sommer-Kohl erhalten kann, warum sollte er sich nicht auch eingemacht halten?“

säe man etwas Winter-Kohl, so bald es etwann nach d. 25 Jul. möglich ist, und etwas 14 Tage darnach, wofern nicht eine anhaltende Dürre daran hindert.

Hat man ein Beet in seinem Garten, auf welchem verschiedene Arten Pflanzen von Kohl, Sellerie ꝛc. gezogen werden, ungegraben liegen, und ist dasselbe gut gedünget gewesen, so wähle man ein Stück davon zur Aussaat des Winter-Kohles; lasse es aber nicht erst wieder umgraben, sondern nur mit einer breiten Hacke die darauf befindlichen Ueberbleibsel von Pflanzen, und das dazwischen stehende Unkraut umscharren, damit beydes vertrockne. So bald es ganz dürre ist, (und das wird es in einem heißen Mittage,) lasse man es ausharken. Alsdann säe man, nachdem dieses nur ganz flach umgescharrete, ausgeharkte, und eben geharkte, aber nicht ungehackete, noch von neuem gegrabene Land zuvor von einem Regen angefeuchtet worden ist, den Samen des Winter-Kohles ein, lasse ihn mit der Harke etwann ½ Z. tief unterziehen, und das Beet gleich darauf mit einem besonders dazu eingerichteten Brete platt zuschlagen.

Liesse man das Beet in dieser warmen Jahrszeit frisch umgraben, so würde das Erdreich zu hohl und locker werden. Die warmen Sommer-Winde würden die von unten herauf gegrabene Feuchtigkeit in etlichen Tagen heraus wehen; die Sonne, deren Strahlen um diese Zeit sehr heiß sind, würde auch einen guten Theil der Nahrungs-Säfte auslecken; der Same würde also hohl und ohne Frucht liegen, oder, wenn er ja keimte, würden doch seine zarte Keimchen in der hohlen Erde verbrennen und verdorren; was noch etwa aufginge, würden die Erd-Flöhe und andere Insecten vollends abfressen. Man würde demnach wenig Winter-Pflanzen bekommen.

Das oben empfohlene Zuschlagen des Beetes mit einem Brete (*), ist deswegen gut, weil alsdann die Samen-

(*) Auf den Gedanken, ein besäetes Beet mit einem Brete zu zuschlagen, gerieth Hr. Lueder bey Lesung dessen, was Reichart

menkörner, die etwann, ungeachtet des Harkens, oben auf liegen bleiben, oder unter einen kleinen Erd-Klumpen zu liegen kommen, fest gedrückt, und also doch mit der Erde vermenget werden. Es ist auch dazu gut, daß die fruchtbare Feuchtigkeit länger in der Oberfläche des Beetes bleibe, und den etwa nur flach liegenden Samenkörnern ihre Nahrung von Wind und Sonne nicht so bald entzogen werde. Man wird finden, wenn man zwey Beete besäet, und nur eines derselben zuschlagen lässet, daß alsdann das nicht zugeschlagene von der Sonne eher weiß gebrannt wird, als jenes zugeschlagene; daß folglich das Zuschlagen des besäeten Landes die Feuchtigkeiten in dem Erdreiche länger erhält. Im Großen möchte solches freylich zu weitläuftig seyn; in kleinen Gärten aber, auf die man einen gelernten Gärtner nicht halten will oder kann, ist das Zuschlagen sehr bequem. Doch muß dasselbe mit Unterschied geschehen. Geschieht es im Sommer, da das Erdreich nicht mehr naß ist, so kann das Beet nicht leicht zu fest zugeschlagen werden: im Febr., März, oder einem feuchten April aber, wenn der Boden noch sehr naß ist, muß es nur gelinde geschehen (*).

Hat

chart, im 1 Th. S. 134, von Tret-Bretern schreibt, welche er $2\frac{1}{2}$ F. lang, und 13 Z. breit, machen lässet, um damit der durch Platz-Regen verursachten Ruse eines besäeten, etwas klümperigen Beetes abzuhelfen. Man kann ein solches Zuschlage-Bret, womit der Arbeiter ein besäetes Beet Fuß vor Fuß fest schlägt, damit die Feuchtigkeit sich in der Ober-Fläche des Beetes länger erhalte, an dem obern Theile etwas einschneiden, damit man es daselbst angreifen, und Kraft haben möge, es immer platt auf das Beet niederschlagen zu können. Statt dessen könnte man sich auch der Reichartischen Tret-Breter bedienen; nur müßten sie zu einem kleinen Garten, oder zu kleinen Beeten, kleiner seyn. $\frac{3}{4}$ F. breit, und 1 F. lang, würde groß genug seyn. Auf jedem Brete wird ein lederner Riemen angenagelt, in welchen der Arbeiter seinen Fuß bis an die Schuh-Schnalle steckt; und dann geht er mit diesen unter seinen Füßen befestigten Bretern auf dem Beete so lange herum, bis alles platt und fest gedrückt ist.

(*) Wird ein Garten-Beet bey sehr feuchter Witterung zu stark zugeschlagen, so hat das eben die schädliche Wirkung, die ein unzeitiges Walzen des Ackers hat. Der Acker wird nach kurz darauf erfolgtem starken Regen alsdann so fest, wie eine Scheun-Tenne, und der Same wird am Aufgehen gehindert; hernach aber bekommt der Erdboden bey großer Hitze und

Dürre

Hat man aber kein lediges Feld mehr, welches noch ungegraben liegt, und welches man zur Bestellung des Winterkohl-Samens nur umscharren lassen könnte, so ist man freylich, wenn die Witterung seit dem letzten Umgraben trocken gewesen ist, genöthigt, von neuem, und zwar recht tief, graben zu lassen. Denn ein vor einigen Wochen bereits gegrabenes, und bis dahin ungebraucht gebliebenes Beet würde jetzt, wenn die Witterung seitdem trocken gewesen wäre, gar zu tief dürre seyn; es würde also von einem Regen, wofern solcher nicht recht stark und durchdringend wäre, nicht genug geschwängert werden, sich auch wegen seiner Trockenheit nicht fest genug zusammen treten lassen. Sobald aber alsdann solches Graben geschehen ist, (welches jedoch, wenn die Sonne sehr heiß scheint, erst gegen Abend geschehen muß, damit die Sonne das Land unter der Arbeit des Grabens nicht erst noch austrockne; und welches auch zugleich sehr tief geschehen muß, damit das obere ausgetrocknete Erdreich in den Grund, und feuchtes herauf, gegraben werde); sobald darauf das Gegrabene fein geharket ist, säet man den Samen ein, lässet das mit Samen überstreuete Beet sogleich Fuß vor Fuß durch eine Mannsperson (denn die Hacken eines Frauen-Schuhes würden den Samen zu tief in die Erde treten,) zusammen treten, darnach dasselbe wieder auf und eben harken, und zuletzt zuschlagen.

In sehr leichtem Sand-Boden kann man, besonders wenn eben eine dürre Zeit wäre, auf folgende Art

Dürre durch und durch Risse, und die Getreide-Stauden verdorren. Diesen schädlichen Folgen eines Platz-Regens vorzubeugen, harke man das zugeplatzte Erdreich, so bald es abgetrocknet ist, etwas auf, damit der Same hervor stechen könne. Eine Vorsicht, deren man sich auch auf dem Acker mit Nutzen bedient, indem man das durch den starken Regen zugeschlämmte Feld, wenn die Saat noch nicht hervor gestochen ist, mit einer leichten Ege überzieht.

verfahren. Man bereite das nicht aufs neue zu grabende, sondern nur vom Unkraute zu reinigende Beet erst spät gegen Abend; säe den Samen mit eintretender Dunkelheit, wenn die Vögel sich zur Ruhe begeben haben; lasse ihn die Nacht uneingeharkt liegen, damit der Thau ihn benetze; und am folgenden Morgen harke und trete man ihn ein, ehe die Vögel ihn rauben können. Oder: wenn man aufs neue erst graben lässet, lasse man solches erst nach Sonnen-Untergange thun, darauf das Beet sofort harken, nach dem Harken Fuß vor Fuß fest treten, nachher in der Oberfläche wieder aufharken; dann säe man den Samen aus, und lasse ihn die Nacht über uneingeharkt liegen; am folgenden Morgen, ehe die Sonne den Thau ableckt, harke man ihn unter, und schlage darauf das Beet zu. Weil er dann vom Thau befeuchtet ist, vereinigt er sich besser mit der leichten Erde, wodurch sein Hervorkeimen sehr befördert wird.

Es ist eine in der Erfahrung gegründete Sache, daß, wenn der Same eingetreten wird, die aufgehenden Pflanzen hernach desto besser wachsen. Es muß aber das Zutreten des Beetes mit eben solcher Vorsicht geschehen, wie ich oben in Ansehung des Aufschlagens erinnert habe. So lange das Erdreich im Frühlinge noch sehr naß ist, darf es, besonders, wenn der Boden an sich sehr feucht oder niedrig ist, nicht so stark geschehen, als es im Sommer, oder in einem trocknen Frühlinge, geschehen muß. In jenem Falle würde sonst das Beet zu fest, und bey erfolgendem starken Sonnenschein so hart wie Stein, werden.

Man säe aber den Samen auch dünn aus. Hat hernach jede Kohl-Pflanze gleichsam ihren eigenen Platz, und, wo möglich, wenigstens 2 Z. breit Raum, so wird sie desto stärker und stämmiger. Aus solchen stämmigen Pflanzen bekommt man hernach mehr Köpfe, als wenn die Pflanzen zu dicht gestanden, sich an einander in die Höhe gedränget haben, und daher schmächtig und dünnstielig geblieben sind. Sollten ja aus

Ver-

Versehen die Pflanzen zu dicht stehen, wie selbst dem erfahrensten Gärtner begegnen kann, so muß ihnen, vermittelst der im XX Th. S. 580, f. beschriebenen, und in Fig. 1097, abgebildeten schmahlen Hacke, Luft gemacht und Platz gegeben werden.

Das Dünnsäen gilt aber nur auf gutes Erdreich. In einem leichten flüchtigen Sand-Boden gehen die Körner, welche nicht tief genug unter die Erde kommen, nicht auf, weil Sonne und Luft ihnen alle Nahrung zum Aufgehen nehmen, und mithin der in Trieb gerathene Keim ersticken muß. Auch wehet der Wind den leichten Sand weg, und verursachet, daß der Same von Erde entblößt, und den Vögeln zum Raube wird. In solchem Boden muß man also theils den Samen etwas tief einharken, theils ein Viertel mehr Samen aussäen.

Sobald die Pflanzen 4 bis 6 Blätter haben, läßet man sie so weit verziehen, daß neben jeder Pflanze allemahl so viel Raum bleibt, wo ein Species-Thaler liegen könnte. Wenn dann die Pflanzen noch größer werden, und man sieht, daß man deren mehr habe, als man gebraucht, läßet man sie noch weiter verziehen. Diese ausgezogene überflüssige Pflanzen geben ein vortreffliches Gemüse ab, besonders wenn man etwas Kerbel- oder Kümmel-Kraut dazwischen schärben läßet. Einige vornehme Herrschaften lassen sich dieselben für ihre Tafel zurichten.

Wenn man auch nur eine ganz kleine Haushaltung hat, nicht viel Garten-Land bestellt, und also wenig Kohl setzt, muß man doch selbst zu diesen wenigen Schocken Kohl die Pflanzen selbst ziehen, und nicht kaufen. Denn die Pflanzen, die man von Leuten kauft, die dergleichen zum Verkauf ziehen, sind, um des Gewinnes willen, gemeiniglich sehr dicht gesäet; sie haben sich folglich an einander in die Höhe gedrängt; sie haben also die zum Verpflanzen nöthige Größe eher erlangt, als diejenigen, welche man selbst, und zwar ganz dünn, gesäet hat; sie sind also auch nicht so kurz

und stämmig, als dünn gesäete; durch das Drängen der dicht dabey stehenden Pflanzen sind sie aufgeschossen; die Kraft, sich zu schließen, ist dadurch vielen unter ihnen benommen, an statt daß selbst gezogene, dünn gesäete Pflanzen hernach alle zu Häuptern werden müssen, wofern nicht aus einer oder der andern das Herz durch Ungeziefer ausgefressen ist, oder sie bey dem Verpflanzen gequetschet worden sind, und der Same gut gewesen ist. Oft sind auch die gekauften Pflanzen an einem gar zu schattigen oder dumpfigen Orte gezogen worden, daher man denn, ungeachtet man das Land mit gehörigem Dünger und gut zubereiten lassen, ungeachtet man den Kohl recht gut pflanzt und gehörig wartet, doch wenig und fast gar keine Köpfe, sondern lauter Schlotter-Kohl bekommt. Hernach ereignet es sich auch wohl, daß man die Pflanzen nicht zu rechter Zeit, oder auch wohl gar nicht bekommen kann, oder daß man nur die schlechtesten, aus denen die besten längst heraus gezogen sind, bekommt. Um dieser Ursachen willen, muß man jedes Mahl die benöthigten Pflanzen selbst ziehen.

Um zu verhüten, daß die Vögel die hervor keimenden Pflanzen nicht abbeißen, belegt man das Beet, sobald man es besäet hat, mit Erbs-Stiefeln, und nimmt diese nicht eher wieder weg, als bis die Pflanzen 4 bis 6 Blätter haben. Die Vögel fallen alsdann nicht auf ein solches Beet, besonders wenn man nur einige weiße Fäden kreuzweise überher bindet.

Uebrigens müssen die Kohl-Pflanzen sorgfältig vom Unkraute rein gehalten werden. Wird gleich hier und da ein Pflänzchen mit los gerissen, so ist es besser, daß einige verderben, als daß alle von Unkraute überzogen werden, und verderben. Weil aber das meiste zugleich auf die Güte des Samens ankommt, so muß man keinen von denen Leuten kaufen, die damit herum gehen, es wäre denn, daß es sichere, und gewisse Leute seyn, die bereits

reits als ehrliche Samen-Händler bekannt sind. Oft geben die herumgehenden den Samen wohlfeiler, als man ihn bey gewissenhaften Gärtnern bekommen kann. Lässet man sich diesen geringen Preis reitzen, von ihnen zu kaufen, so muß man die wenigen Groschen, die man bey dem Einkaufe des Samens erspart hat, hernach oft mit einem Schaden, der ganze Thaler beträgt, bezahlen und büßen.

Um Michaelis sind die Pflanzen so weit heran gewachsen, daß sie verpflanzet werden können. Man lässet dieselben nach der Garten-Schnur in Furchen, welche mit der oben erwähnten schmahlen Hacke 4 bis 6 Z. tief gemacht sind, mit dem Pflanz-Stocke ganz gerade, und zwar so tief, daß nur das Herz nicht von der Erde bedeckt wird, pflanzen. Weil solcher Gestalt die Pflanzen tief stehen, so erfrieren sie im folgenden Winter nicht so leicht (*); doch ist die meiste Mü-

(*) Dies ist eine Ursache, warum der Kohl vor dem Winter in Furchen gesetzt werden muß. Es ist aber noch eine Ursache, warum man ihn so tief setzen, und warum man auch allen Sommer-Kohl, ja so gar den braunen Kohl, in tiefe Furchen pflanzen muß. Nach des Duhamel und Hales Beobachtungen, dunsten die Pflanzen bey heißem Sonnenschein mehr Feuchtigkeit aus, als die Wurzel ihnen zuführen kann, und die Blätter können ihnen besonders bey dürren Oft-Winden keine zuführen, weil die Luft alsdann selbst zu trocken ist. Stehen sie nun in tiefen Furchen, die hernach zugezogen sind, und worauf noch nachher die Erde angehäuft ist, so stehen sie tiefer in der Erde, als wenn sie auf ebenen Boden gepflanzt sind, und behäuft wären; sie schießen folglich mehr Haar-Wurzeln aus, und können daher überhaupt von den Wurzeln mehr Nahrung zugeführt bekommen; sie müssen also bey anhaltender Sommer-Hitze nothwendig besser wachsen können. Ist es nun eine ausgemachte Wahrheit, daß die Gewächse bey dürrem Wetter wegen allzu starker Ausdunstung wenig oder gar nicht wachsen, wenn man sie gleich alle Abende recht gut begießt, und daß dieses Begießen weiter zu nichts hilft, als daß sie nur nicht gar verdorren, und daß sie dagegen, wenn trübe und regenhafte Tage sind, in Einem Tage mehr wachsen, als bey dürrer Zeit in vier Wochen: so ist es auch insonderheit bey dem Winter-Kohle gut, ihn in Furchen zu setzen. Alsdann können die Nahrungs-Säfte, die nun den Blättern von den sehr tief stehenden Wurzeln in größerer Menge zugeführt

he vergebens, wenn im Winter kein, oder nur wenig, Schnee liegt, oder wenn es bald friert, bald wieder thauet. Alsdann gehen die meisten verloren, und verfaulen wenigstens doch dann, wann der Frost weg ist.

Sollte man ja den Winter-Kohl einmahl verlieren, weil er nicht mit Schnee gegen den Frost genug bedeckt gewesen ist, so säe man, so früh als möglich, weißen windelstädter, oder erfurter, oder straßburger Früh-Kohl (*). Weil diese kleine Köpfe haben, so werden ihre Köpfe, wenn der Same recht früh gesäet worden ist, nicht viel später, sondern fast eben so früh eßbar, als die Köpfe des Winter-Kohles. Wollte man sie aber zu Sommer-Kohl säen, um sie hauptsächlich zum Winter-Gebrauch zu haben, so darf es nicht eher, als zu Anfange des Mayes, geschehen, weil sie sich sonst zum Herbst-Gebrauch nicht gut erhalten, sondern wegen ihrer Festigkeit vorher zerplatzen.

Gegen vorerwähnten Zufall kann man sich auch dadurch in Sicherheit setzen, wenn man eine Partie Pflanzen, den Winter über, auf ein solches Beet setzt, wohin keine Sonne scheint. Diese Pflanzen bleiben alsdann bey einem ohne Schnee erfolgten Froste immer gefroren; sie ertragen folglich die, die Saft-Gefäße zersprengende und die Pflanzen verderbende, Abwechselung des Frostes und der Sonnen-Strahlen nicht; sie bleiben also, wenn auch alle andere Pflanzen verderben, doch gut. Im März, oder sobald man pflanzen kann, müssen sie alsdann auf ihre Stelle ver-

führt werden können, den Abgang, der durch die zu starke Ausdunstung verursachet wird, noch so ziemlich ersetzen. Daher kommt es auch, daß solcher in Furchen gepflanzte, und angehäufte, und in einem trocknen May oft begossene Winter-Kohl, in einem sehr trocknen Vor-Sommer allezeit gewisser und besser geräth, als ein auf flaches Land gesetzter, nicht gut behäufter, und niemahls gewässerter Kohl.

(*) Der windelstädter weiße Kohl ist klein und spitzig; der erfurter aber klein, rund und platt. Jener liefert schon um Johannis, dieser aber erst gegen die Mitte des Jul., Köpfe. Der straßburger ist klein und rund, und wird erst am Ende des Jul. reif. Siehe oben, S. 384 und 385.

versetzt werden. Sind aber die übrigen, auf die ordentliche Stelle gepflanzten, gut geblieben, so gebraucht man jene zur Speise, wenn man ihrer zum Verpflanzen nicht mehr bedarf. Oder, wenn man gar keinen ganz schattigen Ort hat, so pflanze man sie im Oct. auf eine Stelle, wohin keine Morgen-Sonne, sondern wohin die Sonne erst gegen Mittag scheint, und setze sie hernach im März oder April auf ihre rechte Stelle.

Der große platte weiße Kohl (*) erfordert, wenn ein gar zu enger Raum sein Wachsthum nicht einschränken soll, von allen Seiten 2½ F. Raum, oder wie die Gärtner sich ausdrücken, er muß 2½ F. ins Quadrat verpflanzet werden. Bey dem Wirsing, savoyer, und rothen Kopf-Kohl, wie auch bey der Mittel-Art des weißen Kopf-Kohles, sind 2 F. hinreichend. Hat man aber Gelegenheit, von der ganz kleinen Art des weißen Kohles, den man in einigen Gegenden windelstädter (**) nennt, desgleichen von

(*) Dieses ist die große braunschweigische Art, Brassica capitata serotina comprella maior; s. oben, S. 384. So schön aber diese in dem guten Erdboden um Braunschweig so groß werdende Art ist, so ist doch für diejenigen, deren Garten-Boden nicht von gleicher Tiefe mit jenem ist, eine kleinere Art besser und einträglicher. Denn, zu geschweigen, daß von einer kleinern Art mehr Pflanzen in jede Reihe gesetzt werden können, so bekommen auch die kleinern Kohl-Arten festere Köpfe, und haben nicht so dicke Adern. Reichart räth daher die kleinste Art, oder den so genannten windelstädter Kohl vorzüglich zur Erziehung des Winter-Kohles an. Doch ist auch die mittlere Art, welche holländischer früher Kohl, Brassica aestiva, caule altiore, capite depresso, Fr. Choux de St. Denis, genannt wird, sehr gut zum Winter-Kohl. Es leidet aber die Regel, daß der kleine weiße Kohl zum Winter-Kohl am besten sey, unter den in der Anmerk. S. 446, angeführten Umständen eine Ausnahme.

(**) Wo der Nahme windelstädter, oder, wie ihn Einige nennen, windelsteinischer Kohl, unbekannt ist, fordert man diejenige Art, deren Köpfe nicht rund, sondern etwas spitzig zulaufen, und nur wie ein Kinder-Kopf dick, dagegen aber desto fester, und mit kleinen Adern versehen sind, auch kleinere Blätter, als größerer weißer Kohl, haben.

Rammelt schlägt zum Winter-Kohl vier Arten vor: 1. Den Samen von Höxter an der Weser; 2. Erfurtischen mitt-

der kleinern Art des Wirsing, den die Gärtner extra frühen Wirsing nennen, Samen zu bekommen, so kann man solchen etwas enger, nähmlich $1\frac{1}{2}$ F. weit, setzen. Die folgende Reihe muß jedes Mahl kreutzweise gegen die vorhergehende gesetzt werden, damit der Raum größer sey, und der Kohl sich besser ausbreiten könne. Daher entsteht der Ausdruck, daß z. B. der große weiße Kohl $2\frac{1}{2}$ F. ins Kreutz im Quadrat verpflanzet werden müsse. Und daher kommt denn auch in die zweyte Reihe allezeit eine Pflanze weniger, als in die erste; in die vierte Reihe eine weniger, als in die dritte; in die sechste eine weniger, als in die fünfte u. s. w.

Es wäre z. B. das Weißkohl-Feld 30 F. lang, so kämen, wenn auf alle $2\frac{1}{2}$ F. eine Pflanze gesetzt wird, die Pflanzen also zu stehen:

1te Reihe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pflanzen;
2te Reihe:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pflanzen;
3te Reihe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pflanzen;
4te Reihe:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pflanzen;

u. s. w.

Auf diese Art wird alles gepflanzt, was ins Kreutz im Quadrat gepflanzt wird. Alsdann hat es (obgleich beynahe eben so viel Pflanzen auf das Beet kommen, als wenn sie in ein rechtwinkeliges Quadrat versetzt würden,) mehr Raum, sowohl seine Blätter auszubreiten, als auch für die Haupt-Wurzel Nahrung zu sammeln.

An jede Stelle, wohin eine Kohl-Pflanze gesetzt werden soll, lässet man deren drey in einen Triangel, jede etwa 2 Zoll von der andern, setzen. Zwey derselben kämen sodann in der gemachten geraden Furche, an der Schnur herunter, zu stehen. Zu der dritten aber müßte an der Stelle, wohin sie in den Winkel des Tri-

mittlern und kleinern; 3. den von Baesdorf, im Anhaltischen an der Fuhne; 4. den meleriſchen, der von einem Orte gleiches Nahmens also genannt wird, auf dem Eichsfelde über Sondershausen.

Triangels zu stehen kommen muß, die Furche mit der Hand des Arbeiters, oder mit einer Garten-Kelle (s. im XXXVI Th. S. 749), so viel erweitert werden. Setzt man nach dieser Vorschrift auf jede Stelle mehrere Pflanzen, so hat man davon den Vortheil, daß, wenn während des Winters eine oder die andere Pflanze ausgeht, oder sonst beschädigt wird, oder gar im Frühlinge gleich in Samen geht (*), doch wenigstens eine davon gut bleiben wird, und also nicht so leicht eine Lücke auf dem Beete entsteht. Im Frühlinge muß alsdann auf jeder Stelle allezeit nur eine stehen bleiben. Welche dann stehen bleiben, oder weggeworfen werden müsse, kann man, bey einiger Uebung, im April oder zu Anfange des Mayes leicht erkennen. Zuvörderst werden nähmlich diejenigen sogleich weggenommen, welche dünnstängelig, und mit kleinen spitzig bleibenden Blättern aufschießen, und in deren Herzen man Blumen-Knospen gewahr wird. Wenn hernach die übrigen größer werden, so, daß ihre Größe anzeigt, daß ferner nur eine einzige auf der Stelle blei-

(*) Die gewöhnlichsten Ursachen, warum so manche Winter-Pflanzen in Samen gehen, sind: weil die Pflanzen entweder zu früh gesäet sind, oder sie zu dicht an einander gestanden haben, oder der folgende Herbst ausserordentlich fruchtbar ist. Es gibt aber auch noch eine andere Ursache, warum die Bemühungen mit dem Winter-Kohle so oft, wegen vieler in Samen gehender Pflanzen, fruchtlos gemacht werden. Es ziehen nähmlich einige Gärtner von den im Frühlinge gleich in Samen gehenden Winter-Pflanzen Samen, und halten dafür, daß zwar dieser Same, wenn sie ihn selbst in dasselbe Erdreich wieder säeten, keinen Kopf-Kohl geben, sondern alle davon erwachsende Pflanzen in die Höhe gehen; daß aber eben dieser Same, wenn sie ihn in die Ferne versendeten, gute Köpfe geben würde. Sollte das aber wohl zu vermuthen seyn, daß aus solchem Samen, der in meinem Garten keinen Kopf geben kann, gute Köpfe erwachsen, wenn der Same auf 20 oder 30 Meilen verschickt worden ist? Und wer ist Bürge dafür, daß, wenn man von unbekannten Leuten Samen bekommt, man nicht solchen unächten Samen erhalte? Und wenn man nun mit solchem Samen hintergangen wird, so wird man aus demselben gewiß keinen Kopf-Kohl ziehen.

bleiben müsse, so bleibt diejenige stehen, welche die größten und ansehnlichsten Blätter, und den kürzesten und dicksten Stamm hat; diejenigen hingegen, welche die kleinsten oder spitzige Blätter, oder einen langen und dünnen Stängel haben, werden weggenommen. Ueberhaupt ist das ein Merkmahl, daß eine Pflanze nicht leicht mehr in Samen gehen werde, wenn ihre Blätter das Längliche verlieren, und größer und runder werden. Es erzeugen sich zwar hernach, wenn man nun die schönsten und feste Häupter vor sich sieht, in manchen derselben noch wohl Blumen, welche man nicht eher gewahr wird, bis der Kopf recht groß ist, da er sich denn in Einer Nacht im Mittelpuncte, in der Größe eines Pfennings öffnet, und man in seiner ganzen Höhlung nichts als aufgegangene gelbe Blumen sieht, von denen in der ersten Nacht nur eine einzige sich hervor heben lässet. Indessen kann man auch diese schon um Pfingsten ziemlich erkennen. Wenn sie nähmlich sich zu schließen anfangen, und die den Kopf formirenden Blätter oben gleichsam einen Mittelpunct machen, und sich nicht jedes Mahl kreuzweise über einander her legen, so wächst zwar der Kopf oft bis zu der Größe eines Menschen-Kopfes fort, ist auch eben so hart anzufühlen, als die andern guten Köpfe, aber er bleibt rund, und wird nicht platt, wie doch die größern weißen Kohl-Arten werden (*, und ehe man es sich versieht, öffnet er den Mittelpunct, und ist mit einem Gehirne, nicht von fest über einander liegenden Blättern, sondern von gelben Blumen, erfüllt, welches sich besonders bey dem frühen holländischen Kohle eräugnet. Diejenigen Köpfe hingegen, welche platt werden, und in der Spitze ihrer Blätter keinen Mittelpunct machen, son-

(*) Diese Bemerkung ist nur von dem platten, aber nicht von dem zuckerhutförmigen Kohle (s. oben, S. 385) zu verstehen. Mit dem Winter-Wirsing geschieht ein gleiches, wenn man die reifen Häupter über die Zeit stehen lässet.

sondern dieselben jedes Mahl kreußweise über einander her schlagen, haben niemahls Blumen in sich, sondern werden gute Köpfe. Nur ist es Schade, daß, wenn man jene in Samen gehende Köpfe an vorbemeldeten Kennzeichen erkennen kann, es alsdann meistens zu spät ist, ihre Stellen mit tüchtigen Pflanzen zu besetzen.

Man muß, gedachter Maßen, im folgenden Frühlinge auf jeder Stelle allezeit nur eine einzige Pflanze, und zwar diejenige, welche die beste Hoffnung gibt, stehen lassen; die übrigen, und wenn sie auch gleich recht gut seyn sollten, werden weggeworfen, oder können auch noch besonders verpflanzet werden; diese im Frühlinge verpflanzten aber kommen hernach etwas später (*). Die an dieser Stelle überflüssigen Pflanzen muß man so behutsam ausnehmen lassen, daß ja die stehen bleibende Pflanze nicht beunruhiget werde. Denn wenn ihre Wurzeln, die mit den Wurzeln der wegzunehmenden Pflanze, weil beyde nur einige Zoll von einander entfernt gestanden haben, ziemlich in einander gewachsen sind, bey der Ausgebung der andern los gerissen werden, so müssen diese los gerissene Wurzeln die Kräfte ihres Wachsthumes dem obern Theile der Pflanze, wo der Kopf sich bilden sollte, vorerst entziehen, weil sie deren jetzt vorzüglich bedürfen, um erst wie-

(*) Weil darauf vieles ankommt, daß man theils nicht mehr, theils auch nicht weniger Winter-Kohl habe, als man gebraucht, so ist es sehr gut, nur einen Theil desselben im Herbste, einen Theil nach wieder aufgegangener Erde, und endlich einen Theil im April, zu verpflanzen. Alsdann folgt der Kohl dieser drey Pflanzungen, einer auf den andern, und auf die dritte Pflanzung folgt sofort der Sommer-Kohl. Wenn man denjenigen, welchen man im Febr. und März versetzt, nicht in Furchen, sondern auf das ebene Beet pflanzt, so kann man dasselbe, wie in England gewöhnlich ist, zuvor dünn mit Spinat überstreuen. Wo hernach der Spinat zu nahe an den Pflanzen aufgeht, daselbst scharet man ihn weg, weil doch im May die Pflanzen wenigstens etwas behäufet werden müssen. Wenn endlich der Spinat verbraucht ist, wird der Kohl förmlich behacket.

wieder neue feine Röhrchen auszutreiben, vermittelst deren sie aus der Erde ihre Haupt-Nahrung ziehen. Solche los gerissene Pflanzen geben also natürlicher Weise spätere Köpfe. Es ist daher am besten, die überflüssige Pflanze mit einem scharfen Messer abzuschneiden.

Hat man, nach dem oben, S. 448, ertheilten Rathe, zu zweyen Mahlen Kohl gesäet, so nehme man zu diesen drey Pflanzen, welche man im Herbste neben einander setzen will, zwey Stück von der Sorte, die zum Verpflanzen am besten zu seyn scheint, und eine von der Art, die dazu entweder zu groß, oder noch zu klein zu seyn scheint. Manchmahl, nach dem es nun die Herbst- oder die Frühlings-Witterung mit sich bringt, geräth diese, ein ander Mahl jene Art von Pflanzen.

Um noch gewisser zu gehen, daß im Frühlinge wenigstens eine der drey Pflanzen den Anschein zu einem guten Kopfe gebe, pflanze man auf jede Stelle die erste Pflanze, etwann im Anfange des Oct., die zweyte nach der Mitte desselben, und die dritte und letzte im Anfange des Nov. (*). Im Apr. und May kann man dann leicht urtheilen, welche die beste Pflanze sey. Diese bleibt stehen, die übrigen werden abgeschnitten.

Wenn

(*) Die englischen Gärtner setzen die Pflanzen des am Ende des Jul. gesäeten Winter-Kohles, (den sie Michaelis-Kohl nennen, s. oben, S. 386) wenn sie ungefähr 8 Blätter haben, in besondere Beete 3 Z. von einander, damit sie recht stark und kurzstielig wachsen. Mit Anfange des Oct. versetzen sie dieselben auf ihre rechte Stelle. Sie nehmen dazu den so genannten frühzeitigen, wie auch den zuckerhutförmigen Kohl. Sie pflegen ihn auf das Beet, welches mit Winter-Spinat besäet ist, zu pflanzen. Im Frühlinge nehmen sie den Spinat zuerst um die Pflanzen herum weg, und häufen die Erde an die Pflanzen. Wenn hernach aller Spinat weg ist, welches dort gemeiniglich in den April trifft, wird das ganze Beet förmlich umgehacket. Daß der Kohl auf diese Weise sehr weitläuftig gepflanzet werden müsse, versteht sich von selbst.

Wenn man hernach wahrnimmt, daß eine oder die andere Pflanze, oder auch alle größer werden, es geschehe nun dieses noch in einem fruchtbaren Herbste, oder im folgenden Frühlinge, läſſet man die Furchen, in welchen die Pflanzen stehen, mit einer Hacke nach und nach zuziehen; hernach aber, wenn sie weiter erwachsen, und die Furchen nach und nach zugezogen sind, und also die Oberfläche des Beetes so eben ist, als wenn gar keine Furchen da gewesen wären, läſſet man die Erde rings umher anhäufen, oder, wie man es nennt, den Kohl behacken (*), doch mit der Vorsicht

(*) Rammelt hält das hohe Anhäufen der Erde für schädlich, und schreibt davon Folgendes;

„Es ist ehedem in öffentlichen Blättern angefraget worden: ob es besser sey, den Weiskohl reihenweise, wie an sehr vielen Orten gebräuchlich ist, oder nur einzeln, zu behacken? Man steckt die Pflanzen reihenweise, und wenn sie in etwas erwachsen sind, so pflegt man sie mit besonders dazu verfertigten breiten Hacken zu behäufeln. Je höher man die Erde anhäufelt, desto besser denkt man, daß es sey; aber man denkt unrichtig, und es erfolgt gerade das Gegentheil. Warum behackt man denn das Kraut? Um keiner andern Ursache willen, als das Unkraut zu vertilgen, welches ihm die Nahrungs-Theile und Feuchtigkeit in der Erde sonst rauben würde. Warum wirft man denn also Berge um die Pflanzen herum auf? Nicht wahr, damit das Wasser von den Wurzeln der Pflanzen desto mehr abziehen, und sie von der Sonne und Luft desto leichter austrocknen, folglich auch den Pflanzen die nöthige Feuchtigkeit zum Wachsthum nicht mittheilen können. Man wird dagegen einwenden: durch das Anhäufeln der Erde geschieht es, daß der Kraut-Strunk neue Wurzeln schlägt, und dadurch wird das Wachsthum der Pflanzen befördert. Das erstere ist wahr, aber nicht das andere. Wenn diese viele Wurzeln keine genugsame Feuchtigkeit behalten, so werden sie, da sie zart sind, bey einfallender Dürrung auf ihren Bergen nur desto leichter vertrocknen, und den Pflanzen mehr Schaden, als Vortheil, bringen.

„Besser ist also diejenige Weise, da man das Kraut zwischen den Reihen mit einer breiten Hacke einzeln bearbeitet, ohne jedoch an jeder Pflanze Erde anzuhäufeln. Dadurch wird das Unkraut um jede Pflanze mit der Wurzel abgehauen, und vertrocknet bey warmen Sonnenscheine; dagegen bey dem Anhäufeln der Erde in den Reihen vieles Unkraut um die Pflanzen stehen bleibt, und zum Verderben derselben mitwirkt. Bey nassem Wetter muß das Behacken nicht vorgenom-

sicht, daß in das Herz der Pflanze keine Erde falle. Das Behacken steuert nicht nur dem Unkraute, sondern lockert auch die Erde auf, und setzt dieselbe in den Stand, daß Luft, Regen, Thau und Sonne zu ihrer desto größern Fruchtbarkeit einen bessern Einfluß in dieselbe haben können.

Daß das Feld, welches man mit Winter-Kohl bepflanzen will, gut gedünget seyn, und, wo möglich, den ganzen Tag Sonne und freye Luft haben müsse, weiß man ohne mein Erinnern. Alle Kohl-Gewächse, auch Salat, Spinat, Mangold, können nie zu viel Dünger haben. Ob gleich ein Getreide-Feld leicht überdünget werden kann, so kann zu diesen doch nie zu viel gedünget werden. Man lasse demnach das magerste Stück des Gartens mit Kuh-Miste, der aber, wenn er das Erdreich schon für den nun darauf zu setzenden Kohl verbessern soll, ziemlich verfault seyn muß, stark düngen. Man kann dazu auch Schaf- oder Pferde-Mist gebrauchen, weil beyde, wenn der Boden kalt, naß, lehmig und schwer seyn sollte, denselben gut erwärmen würde.

Doch

nommen werden, sonst wurzelt das abgehauene Gras wieder an, und die Arbeit wird vergeblich. Man muß das Kraut nicht eher behacken, als bis ein guter Regen gefallen ist, und das Erdreich locker gemacht hat, hierauf aber Sonnenschein erfolgt, durch den das abgehauene Unkraut zum Verderren gebracht wird. Durch das einzelne Behacken oder Umkratzen der Erde, wird sie auch in den Stand gesetzt, daß Luft, Sonne, Thau und Regen eindringen und sich wirksam erzeigen können. Und da der Erdboden zwischen den Pflanzen fein gleich und eben bleibt, so bleibt auch die Feuchtigkeit an allen Orten gleich, es läuft kein Wasser ab, sondern kann sich überall in das lockere Erdreich ziehen. Es hat auch das einzelne Behacken den Vortheil, daß man, wenn das Unkraut wieder wächst, diese Arbeit leicht wiederhohlen kann, welches bey dem Anhäufeln der Erde nicht angeht "

Mich indessen überzeugen seine Gründe gerade noch weit mehr von dem Nutzen des Anhäufens der Erde. Reichart erklärt das Behäufen schlechterdin für vergeblich, und versichert, es geschehe um Erfurt niemahls Mir aber scheint doch der Nutzen desselben, den es zur Vertilgung des Unkrautes und zur Verbesserung des Erdreiches hat, überwiegend groß.

Doch muß man ihn nicht frisch aus den Ställen in den Garten bringen lassen, weil er in der Menge, in welcher er in den Gärten untergegraben wird, zu stark hitzen würde, und weil die Mäuse in seinem noch nicht verfaulten Strohe nisten würden; er muß wenigstens schon ein halbes Jahr in einem Haufen gelegen haben, und sehr kurz und mürbe geworden seyn; im Sand-Lande hingegen taugt er gar nichts (*). Der Mist muß aber auch tief untergegraben werden. Je tiefer ein Land umgegraben wird, desto besser gedeihen die Früchte.

Hr. Lueder erzählt, er habe einstens wahrgenommen, daß ein ganzes Beet weißen Kohles in guter fetter schwarzer Erde, bey eingefallener anhaltender Dürre, noch zu der Zeit, da der Kohl schon artige Köpfe angesetzt hatte, krank ward, und endlich ganz verdorrete, weil der Mist zu flach untergegraben war, und die Pflanzen gerade in den Mist gesetzt waren. Beym Nachspüren fand es sich, daß die Wurzeln des Kohles, mit dem Miste, der überdies noch sehr strohig, und zur Hälfte aus dem Pferde-Stalle war, ganz umschlossen waren. Weil sie also nicht in fester Erde standen, und daher die Sonne aus dem leichten und losen strohigen Miste die Feuchtigkeit desto leichter hatte aussaugen können, so war es natürlich, daß der Kohl Schaden leiden mußte. Wer den Mist vor dem Winter tief untergraben lässet, wird dergleichen Schaden nicht zu befürchten haben.

Zum Samenziehen kann der Winter-Kopfkohl nicht gebraucht werden, weil die Köpfe schon im Jul. reif sind, und sich nicht bis in den folgenden Frühling erhalten lassen. Man nimmt den Samen von dem zu Sommer-Kohl gesäeten auf.

Was

(*) Krause, in seiner Gärtnerey, S. 218, empfiehlt für sehr leichtes sandiges Erdreich den Pferde-Mist, weil der Kuh-Mist, wenn nicht bald, nachdem er untergegraben ist, ein durchdringender Regen erfolgte, von der in das locker gemachte Erdreich eindringenden Sonne so verhärtet würde, daß die Wurzeln von demselben keine Kräfte nehmen könnten, und nachher als ein fester Klumpen oft einige Jahre liege, ehe Regen und Schnee ihn auflöseten.

Was den jährlichen Gewinn aus einem Kraut-Lande betrifft, so wollen wir Hrn. Pfarrer Mayer darüber hören. Er sagt(*): „Ein Kraut-Land trägt allerdings, wenn man die Köpfe wohl absetzen und verkaufen, oder auf eine andere Weise wohl nutzen kann, mehr ein, als der allerergiebigste Getreide-Acker. Ich habe das Hundert Kraut-Köpfe schon mehrmahlen zu 4 Fl. 30 Kr., auch zu 5 Fl. verkauft. Setze ich einen Morgen Landes, wie wir den Morgen hier haben, zu 256 Quadrat-Ruthen, die Ruthe zu 16 F. an, so, daß also ein Stück Land auf seinen vier Seiten 16 Ruthen hält, und nehme ferner an, daß gar wohl auf jeder Ruthe 6 Stöcke Kraut so stehen können, daß jeder nahe bey 3 F. vom andern entfernt ist; ferner, daß zwischen jeden vier Kraut-Stöcken eine Vieh-Rübe wächst, so habe ich von diesem Morgen 9216 Kraut-Stöcke und 9216 Vieh-Rüben stehen. Ich rechne, daß man jedes Hundert Köpfe für 3 Fl. absetzt, so gibt dies den Ertrag von 276 Fl. Alle Vieh-Rüben, alles Abkraut, Blätter, Dorschen, und was noch so nebenher an Bohnen, Salat ꝛc. in den Furchen und am Rande gebauet werden kann, will ich für Dung und Arbeit nicht anrechnen; ja ich will die 76 Fl. noch eben eingeben, weil doch mancher Stock versagen wird, und Unfälle Schaden thun können, so bleibt und ist doch der reine Gewinn noch 200 Fl., welchen wohl so leicht kein Land, mit Früchten besäet oder mit andern besetzt, abwirft.

Wo der Kraut-Bau bey gutem Absatze einmahl eingeführt ist, da ist er sehr beträchtlich. Zwischen Stuttgart und Tübingen liegt eine hohe Gegend, welche die Filder heißt, daselbst in dem einzigen Orte Echter-

(*) In der 1 Lieferung seiner Anfragen und Antworten, in Briefen über Gegenstände der Landwirthschaft, (Tübing. 1783. 8.) S. 195. fgg.

Echterdingen bauet man so viel Kraut, daß dem Pfarrer des Ortes der Zehent davon alljährlich bey 1000 Fl. einträgt, auch schon 1200 Fl. eingetragen hat.

Ueber die einträgliche Cultur des Kopf-Krautes hat der große englische Landwirth und Politiker Arthur Young die schönsten Erfahrungen in seinen landwirthschaftlichen Reisen bekannt gemacht, welche Hr. R. R. Schlettwein ausgehoben hat, und im 8 B. seines Archiv für den Menschen und Bürger ꝛc. (Lpz. 1784, gr. 8.) S. 131 — 181, vorlegt.

Nach einer von Geoffroy angestellten genauen Untersuchung, besitzt der Köpf-Kohl, ausser einer Menge Erde und Wasser, ein wesentliches, weinsteinartiges, salpeteriges, ammoniakalisches Salz, welches mit einer mäßigen Portion Oehl verbunden ist. Der Kohl ist vor vielen andern Pflanzen zur Fäulniß geneigt; daher gibt der in der Erde verfaulte Kohl, und das davon mit Wasser gemachte Decoct den häßlichsten Geruch von sich. Geoffroy glaubt, daß dieser heftige Gestank von einem sehr dichten und festen Schwefel, welcher durch die flüchtigen Salze in der Fäulniß etwas erhöhet worden ist, herrühre.

Ich eile zur Betrachtung des weißen Kohles zur Nahrung für Menschen und Vieh.

In den Wurzeln der weißen Kraut-Häupter liegt eine nährende Kraft verborgen, sie werden daher oft von den Armen, auf gehörige Weise zubereitet, unter das Brod gebacken. Ihrer Natur nach können sie auch im Blute und in den übrigen Säften des Körpers eben keine nachtheilige Veränderung hervor bringen.

Nach dem Berichte des leipz. Int. Bl. v. J. 1771, S. 603, f. hat ein Liebhaber nützlicher Versuche probiert, die im Felde stehen gebliebenen Kraut-Strünke, zur Zubuße, mit unter das Mehl zu mischen, auch ein schmackhaftes Brod davon erhalten.

Die erste Procedur war folgende. Er nahm:

Rocken-Mehl	9 Pfund,
Kraut-Strünke	$3\frac{1}{2}$ "
Wasser	$5\frac{1}{2}$ "
Sauerteig	$\frac{1}{2}$ "
Mehl zum Auswirken	2 "
	$20\frac{1}{2}$ Pfund;

Zum zweyten Versuch nahm er

Rocken-Mehl	4 Pfund,
Kraut-Strünke	2 "
Wasser	4 "
Sauerteig	$\frac{1}{2}$ "
Mehl zum Auswirken	1 "
	$11\frac{1}{2}$ Pfund,

und erhielt $9\frac{1}{8}$ Pfund Brod. Die Kraut-Strünke werden geschälet, und zu Mus gekocht.

Von dem Gebrauche der ausgezogenen überflüssigen Pflanzen des Winter-Kohles, siehe oben, S. 453.

In Livland ist, nach Hupel's Bericht, in seinen topograph. Nachrichten von Lief- und Ehstland, weißer Kohl die unentbehrliche Winter-Kost der Bauern. Sie kochen ihn etwas, stampfen ihn ohne Salz oder irgend eine andere Zuthat, in Gefäße, und lassen ihn gefrieren. So oft sie davon kochen wollen, hauen sie mit dem Beile das Nöthige heraus.

Die Häupter des weißen Kohles, werden theils frisch verspeiset, und es wird davon der Kraut- oder Kohl-Salat verfertigt, oder sie werden gekocht, theils werden sie klein geschnitten, und mit Essig, oder auch nur mit Salz allein, zu Sauer-Kraut eingemacht.

Zum Kraut- oder Kohl-Salat für das Gesinde, werden weiße Kohl-Köpfe auf dem Kraut- oder Schärbe-Eisen, welches ich unten beschreiben werde, klein

klein geschnitten, oder fein gehobelt, und in einem Kessel mit Essig und Schmalz, oder ausgebratenem Specke, nebst dessen Grappen, und etwas gestoßenem Pfeffer, zur gehörigen Weiche gekocht.

Dieser Salat kommt nicht oft vor, weil dessen Bereitung viele Zeit erfordert. Er wird des Abends allein gegessen, und es wird Butter und Käse hinterher gegeben.

Wenn dieser Salat des Abends mit Eyer-Kuchen begleitet wird, ist es schon eine Art des feyerlichen Essens, als an Sonn- und Fest-Tagen, wenn nähmlich nicht für diese Mahlzeiten schon eine beständige Speise eingeführt ist.

Auch für den Mittel-Mann wird ein geachteter Kraut-Salat, entweder kalt, oder warm, bereitet. Zum kalten, wird der Kohl-Kopf in sehr feine längliche Strienteln geschnitten, doch so, daß von den festen Rippen des Kohles nicht mitgenommen werde. Dieser fein geschnittene Kohl wird mit etwas Salz eingesprengt, mit gestoßenem Pfeffer vermengt, mit Essig und Baum-Oehl angemacht, auch oben her mit etwas Pfeffer bestreuet. Man pflegt ihn auch wohl, wie den Endivien-Salat, mit rohen oder gesottenen Sellerie-Scheiben zu vermengen, und alsdann auch den Rand der Schüssel mit solchen Scheiben zu belegen. Ein gleiches geschieht mit Rapunzeln, wenn Sellerie darunter ist.

Der kalte Kraut-Salat ist eine Gast-Speise, und es wird derselbe zu sehr vielen Speisen, als: Eyern, Eyer-Kuchen, Salz- und Brat-Fisch, rohen und gekochten kalten Schinken, kaltem Bökel- und Räucher-Fleisch, Knack-Wurst, Ochsen-Zunge, warmen, nur simpel gekochten Rind-Fleisch, und allerley Braten, aufgesetzt und gegessen.

Zu warmen-Kraut-Salat, wird der fein geschnittene Kohl mit Salz eingesprenget, und nicht ausgedrückt. Man lässet in einem irdenen Tiegel frische Butter über Kohlen zergehen, und den Kohl verdeckt durchschwitzen. Ungefähr nach einer Viertel-Stunde gießt man Essig daran, und thut ganz zuletzt, um

eine seimichte Brühe zu haben, noch etwas in Wasser klein gerührtes feines Weißen-Mehl, nebst gestoßenem Pfeffer, hinzu. Wenn man, statt der Butter, Gänse-Schmalz nimmt, wird der Salat noch weicher und wohlschmeckender. Einige lassen auch, in dieser Absicht, in Würfel zerschnittenen Speck ausbraten, um den Kohl damit zu fetten, welches auch nicht übel schmeckt. Sollte der Essig allzu sauer seyn, so muß man ihn mit Zucker brechen, den Kohl aber ja nicht zu süß machen; denn die angenehme Säure ist das Beste daran. Bey dem Anrichten wird der Schüssel-Rand mit geriebener Semmel bestreuet.

Dieser warme Kraut-Salat kann mit Carbonnade und Brat-Würsten garniret, und zu eben denjenigen Speisen, wie der kalte, gegessen werden. Er ist ebenfalls eine Gast-Speise, und wird am liebsten des Abends mit Salz-Fischen gegessen.

Von Einigen wird dieser Salat ansehnlicher gemacht, wenn zur Herbst-Zeit frische Pflaumen besonders geschmoret werden, und der Schüssel-Rand damit garniret wird, auch einige Scheiben von eben diesen Pflaumen auf den Salat geleget werden. Zuweilen werden auch die Beeren von weißen oder blauen Weintrauben zum Bestreuen und Garniren dieses Salates gebraucht.

Für das Gesinde wird der weiße Kohl entweder ganz, oder geschärbet, gekocht. Soll er ganz gekocht werden, so wird der Kohl-Kopf, nach dem er mehr oder weniger groß ist, in 4 bis 8 Theile von einander geschnitten, mit kaltem Wasser zum Feuer gesetzt, und Fleisch-Brühe nachgegossen. Wenn das vor sich gekochte Fleisch meist gar ist, wird es zu dem Kohl gethan, und man lässet beydes noch zusammen kochen.

Dieser weiße Kohl ist ein Mittags-Essen; und da er mit Aenten-, Gänse- oder Hammel-Fleisch gekocht wird, ist er für die Fleisch-Tage. Gleicher Maßen ist er auch ein Sonntags-Gericht.

Die Haus-Mutter muß es zu beurtheilen wissen, wenn sie mehr oder weniger Fett von der Fleisch-Brühe, die zum

Kohl bestimmt ist, abnehmen soll. Ohne Fett kann die Brühe den Kohl weder weich, noch schmackhaft machen; und zu vieles Fett ist Unrath. Gänse-Fett übertrifft, in Erweichung der Küchen-Gewächse, alles übrige Fett; daher muß auch von diesem Gänse-Fette oder Schmalze weniger, als von allem andern Fette, genommen werden.

Wenn der weiße Kohl, nicht, wie zum Kraut-Salat, länglich, sondern, ganz kurz geschnitten wird, heißt er geschärbter Kohl. Je kleiner und kürzer er geschärbet wird, desto geschwinder und weicher kocht er. Man kann allerley Fett, als: Butter, Schmalz, klein ausgebratenen Speck, oder Fleisch-Brühe, dazu thun.

Er ist ein Mittags-Essen, und an Fleisch-Tagen kann Eyer-Kuchen, Wurst, Häring, oder allerley Fleisch, dazu gegeben werden.

Wenn im frühen Herbste noch kein Sauer-Kohl vorhanden ist, kann man auch den weißen Kohl länglich, wie zu Kraut-Salat, schneiden, und sauer kochen. Man gießt nähmlich etwas Essig dazu, fettet ihn, wie den geschärbten Kohl, und gibt, an Fleisch-Tagen, zur Mittags-Zeit, Eyer-Kuchen oder Fleisch-Speisen dazu.

Für den Mittel-Mann, sind folgende Bereitungen und Zurichtungen des weißen Kohles die vornehmsten.

Man nimmt einen oder mehrere Kohl-Häupter, kocht sie in Wasser und etwas Salze weich, nimmt sie hernach aus dem Wasser, läßet sie abtriefen und zerschneidet sie in Viertel, legt in einen Schmor-Topf oder in eine Casserole ein Stück Butter, etwas süße Milch, nur wenig zerstoßene Muskaten-Blumen, aber mehr englisch Gewürz, und Mehl in Butter umgekehrt, um die Brühe seimicht zu machen. Wenn der Kohl in dem verdeckten Gefäße allmählich durchgeschmort, auch, um das Anbrennen zu verhüten, öfters umgeschüttelt worden ist, legt man beym Anrichten den

Kohl in die Schüssel, und zwar so, daß die äussere runde Seite oben auf liege, die innere aufgeschnittene Seite aber verdeckt sey. Man legt ihn auch so, daß der Ober-Theil des Kopfes gegen den Schüssel-Rand zu, der Unter-Theil desselben aber, woran der Strunk oder Stiel sitzt, nach inwendig zu, gekehret werde. Diesen Unter-Theil der Köpfe, die in der Runde umher geleget werden, pflegt man noch wohl mit andern Kohl-Vierteln zu bedecken, oder man legt auch die mit gekochten Stucke Fleisch darauf. Uebrigens muß der Kohl, wie der Schüssel-Rand, mit fein geriebener Semmel bestreuet werden. Man pflegt auch wohl den Kohl mit Carbonnade, oder mit kleinen Brat-Würsten, zu garniren.

Hat der Kohl nur kleine Häupter, so dürfen sie, wenn sie weich gekocht sind, und aus dem Wasser genommen werden, nur in zwey Hälften zertheilet werden; sind die Häupter aber groß, so zerschneidet man sie in vier Viertel. Zugleich müssen die Rippen ausgeschnitten werden, damit sich keine Butter hinein ziehe, weil man die Stängel nicht mit ißt.

Dieses Gericht kann ein Gast-Essen seyn, und es kann ein Stück Rind-Fleisch, oder auch eine Hammel-Keule, dazu aufgesetzet werden. Auch Gänse- oder Aenten-Fleisch können diesen Kohl begleiten.

Wenn er mit Fleisch-Brühe geschmoret wird, schmeckt er noch besser, als wenn er auf oben beschriebene Art zubereitet ist.

Weißer Kohl mit Milch, oder Milch-Kohl. Nachdem man die Herzen des Kohles ausgeschnitten hat, hacket man ihn mit dem Hacke-Messer recht fein, und thut ihn in einen Kessel kochenden Wassers. Wenn er halb gar ist, wird das Wasser rein abgeseihet; vorher aber wird besonders in einem Topfe gekochte süße Milch (denn sonst gerinnt sie,) angegossen, mit Butter und zerstoßenen Muskaten-Blumen gewürzet, ein wenig zuvor in Wasser oder Milch zerrührtes Mehl hinzu gethan,

gethan, und bey dem Anrichten der Schüssel-Rand mit geriebener Semmel bestreuet.

Oder: man thut den fein geschnittenen, in Wasser weich gekochten und hernach rein ausgedrückten Kohl, in eine auf dem Feuer abgerührte dickliche Soße von Butter, Mehl, Milch, etwas Muskaten-Nuß und gestoßenem Pfeffer, lässet ihn etwas durchkochen, salzet ihn gehörig, und richtet ihn an. Man kann ihn auch wohl, wie den braunen Kohl, mit glacirten Kastanien belegen.

Dieser Milch-Kohl ist ein Haupt-Essen, welches mit Brat-Würsten, Rind-Fleische, Schinken, Knack-Würsten, geräucherter Ochsen-Zunge, auch Schwein-Braten, und allerley Carbonnade begleitet wird.

Essig-Kohl. Man schneidet weißen Kohl, wie zu Kraut-Salat, länglich, setzt ihn mit kaltem Wasser zum Feuer, gießt das Wasser wieder ab, wenn er halb gar ist, thut alsdann Essig, ein wenig Kümmel, Gänse- oder frisches Schwein-Schmalz, auch etwas im Wasser zerrührtes Mehl dazu, und lässet alles zusammen durchkochen. Bey dem Anrichten bestreuet man den Rand der Schüssel mit geriebener Semmel.

Man ißt diesen Essig-Kohl mit rohem und gekochtem Schinken, kaltem Bökel- und Räucher-Rindfleische, allerley Würsten, und Schwein-Braten. Es ist derselbe auch zu der Zeit, wenn man noch keinen eingemachten sauern Kohl haben kann, eine Gast-Speise.

Speck-Kohl. Man thut den fein gehackten Kohl in einen Schmor-Topf oder Kessel kochenden Wassers, würzt ihn mit Butter, und etwas magern, in Würfel zerschnittenen ausgebratenem Speck, ganz zuletzt aber mit klein gestoßenem Pfeffer, ab, und thut, um die Brühe seimicht zu machen, etwas in Wasser zerrührtes Mehl daran. Bey dem Anrichten wird die Schüssel auf dem Rande mit geriebener Semmel bestreuet.

Diesen Speck-Kohl ißt man mit Eyer-Kuchen, Carbonnade, Würsten, und allerley Fleische. Er ist aber nur eine Mittel-Speise, ob gleich vertraute Freunde aus den Städten, sich dazu auf dem Lande zu Gaste bitten.

Kohl farßirt. Die Kohl-Häupter werden entweder ganz gelassen, oder nur ein Mahl durchgeschnitten, in Wasser und ein wenig Salz mürbe gekocht, sodann heraus genommen und abgekühlt. Hierauf drückt man das übrige Wasser behend heraus, und macht den Kohl in Stücke, eine Hand breit und ungefähr einen Finger dick, welches sich von dem gekochten Kohle wohl formiren läßet. Alsdann schmiert man eine Torten-Pfanne mit Butter, legt den Kohl stückweise hinein, nimmt hernach nach Proportion ein gut Theil vom gekochten Kohl, drückt das Wasser heraus, hackt es klein, ferner nach Gutdünken fein geriebenes Brod, einige rohe Eyer, auch, wenn man will, etwas weiches Rühr-Ey, abgeriebene Butter so viel, daß es davon gut werden kann, wie auch Salz und Muskaten-Blumen, und macht eine Farße davon. Will man kleine Rosinen darin haben, so können sie zuletzt darunter gemenget werden. Endlich legt man es 2 oder 1½ Finger breit hoch auf den Kohl, macht es mit einem warmen Messer fein rund und glatt, kerbt es auch mit dem Messer ein wenig kraus, und bäckt es in der Torten-Pfanne unten und oben mit Feuer, daß es schön gelbbraun wird. Wenn man anrichtet, muß es mit einer Schaum-Kelle behend heraus genommen werden, damit es nicht zerbreche; und dann kann man eine Butter- oder Rahm-Soße darüber machen, und es nach Belieben garniren.

Ein gefülltes und gekochtes Kohl-Haupt, wird in einigen Gegenden mit der scherzhaften Benennung eines Garten-Huhnes, oder Kraut-Hahnes, Fr. Paſté, belegt. Man nimmt gute derbe und dichte Kohl-Häupter, puzt sie rein ab, schneidet von unten her

her bey dem Strunke über das ganze Haupt einen Deckel ab, höhlt das ganze Haupt mit einem Messer sauber und behend aus, hacket den heraus gebrachten Kohl vollens ganz klein, und etliche Zwiebeln darunter, thut es in eine Casserole mit Fett, und lässet es über dem Feuer weich braten; gießt indessen in einen Topf Milch, schlägt Eyer darein, so viel man deren für nöthig erachtet, wirft auch zugleich geriebene Semmel, Muskaten-Blüthe, Pfeffer und klein gehackte Petersilie hinein, und quirlt alles wohl und klar unter einander. Alsdann schüttet man es in eine Casserole über den gebratenen Kohl her, rührt es wohl unter einander, und füllet hierauf die ausgehöhlten Kraut-Häupter damit, legt den abgeschnittenen Deckel oder Teller von dem Kraut-Haupte wieder oben darauf, belegt es mit etlichen Kohl-Blättern, damit die Fülle (das Füllsel) nicht heraus kochen kann, und umwindet ein jedes gefülltes Kraut-Haupt fest mit einem Faden. Hernach legt man sie fein behutsam in einen Topf, gießt gute Jüs oder Rindfleisch-Brühe daran, und lässet sie so lange darin kochen, bis sie weich sind. Bey dem Anrichten nimmt man etwas von der Fülle (von welcher allezeit bey dem Ausfüllen des Kraut-Hauptes etwas zurück gesetzet werden muß,) vermischt solches mit guter Rindfleisch-Brühe, gießt es auf die in die Schüssel gelegten Kraut-Häupter, bestreuet sie mit etwas Pfeffer und Muskaten-Blüthe, und gibt sie hin.

Das klein geschnittene, und mit Essig, oder auch nur mit Salz allein eingemachte Weiß-Kraut, wird Sauer-Kraut, oder Fettel-Kraut, im Nieders. sauerer Kohl, Saner-Kohl, oder Scharf-Kohl, genannt; Lat. Brassica conditanea, s. muriatica. Im Franz. Choux salés, Choux confits, oder Choux en compôte; man behält aber lieber das deutsche Wort Sauerkraut, oder (wie es die Franzosen aussprechen,) Sourcrout, bey. Auf diese Art wird der weiße

Kohl

Kohl am allerlängsten zur Dauer-Speise genutzet, und es muß daran in keiner Haushaltung, wenigstens auf dem Lande nicht, fehlen. So gemein aber der saure Kohl in unsern Häusern ist, so wenig findet man ihn doch in seiner eigentlichen Güte, nach welcher er einen recht kräftigen Geschmack haben muß. Meistens schmeckt er sehr matt und latschicht. Bald geräth er den besten Hausmüttern recht wohl, bald gar nicht, ohne daß sie wissen, woran im letzten Falle die Schuld eigentlich liege. Da wir aber unter den Vorkosten an dem Sauer-Kraute eine der beliebtesten Gast-Speisen haben, eine solche aber nicht mehr ist, wenn es dem eingemachten Kohle an einem kräftigen Geschmacke fehlt, so muß man sich die Grundsätze, aus welchen die wahre Güte des sauern Kohles entsteht, bekannt machen. Diese sind: 1. daß der eingemachte Kohl geschwinde in den rechten Grad der sauern Gährung gesetzt, 2. ihm ein kräftiger Geschmack verschaffet, und 3. daß er wieder das Verderben und Abnehmen des guten Geschmackes gesichert werde.

Die Vorbereitung des Kohles zum Einmachen besteht darin, daß die Köpfe fein zerschnitten werden. Es müssen dieselben aber zuvor von allen nicht fest genug sitzenden äussern, auch weißen Blättern entlediget werden; denn alles was lose sitzt, kann nicht fein zerschnitten werden, dieserhalb schicken sich auch die Köpfe, welche inwendig nicht fest genug sind, nicht hierzu. Diese muß man zurück legen, und zur Gesinde-Speisung, oder gar zur Vieh-Fütterung, verwenden. Das in eine lange Tafel eingefaßte scharf geschliffene Eisen, den Kohl darauf klein zu schneiden, wird das Kraut-Eisen genannt, und ist von einem Kraut-Hobel, oder Kohl-Hobel, welcher besonders zum Sauer-Kraute gebraucht wird, nur in der Größe verschieden. Das Kraut- oder Schärbe-Eisen, welches auch ein Salat-Eisen genannt wird, ist eine lange hölzerne glatt gehobelte

Tafel,

Tafel, welche in der Mitte etwas quer durchschnitten, und mit einem scharf geschliffenen Eisen quer über versehen ist, worauf das Kraut, oder auch Gurken, zum Salat klein geschnitten werden. Ein Kraut- oder Kohl-Hobel aber, wie solcher zum Einmachen des sauern Kohles gebraucht wird, Fig. 2371, ist weit größer. Es besteht derselbe in einem flachen wohl geebneten Brete, mie erhabenen eingekerbten Leisten auf beyden Seiten. Die Länge beträgt 3 F., die innere Breite 7 Z., und die Höhe am Rande 2 Z. In der Mitte befindet sich ein großes viereckigee Loch, welches beynahe dieselbe Breite, wie der Boden von innen, und ungefähr eine Länge von 4 Z., hat. Ueber demselben sind drey (oder mehrere) Messer über einander gesetzt, deren jedes von $1\frac{1}{2}$ Z. ist. Sie sitzen völlig so schräge, wie das Eisen in einem Hobel, und noch wohl mehr, und sind so gestellet, daß der stumpfe Theil der vordern von dem geschärften der folgenden bedeckt wird. Dazwischen aber ist eine schmahle Oeffnung gelassen, die $\frac{2}{3}$ einer geometr. Linie beträgt, durch welche der Kohl fallen muß. Die Messer sind mit ihren beyden Enden an die Seiten der Rinne befestigt. In dieser Rinne kann ein viereckiger Kasten ohne Boden, welcher so breit, als das untere Bret von innen, 10 Z. lang, und 6 hoch, ist, zum Kohl-Schneiden, hin und her geschoben werden. Die Seiten-Breter desselben haben unten hervor stehende Leisten, welche in die gekerbten Einfassungen der Rinne schließen, daß also der Kasten, wie sonst ein Schieb-Deckel, nach Belieben beweglich ist. Wenn nun der Kohl geschnitten werden soll, wird dieses Werkzeug auf ein Faß oder ein anderes dienliches Gefäß geleget, so, daß der Ausschnitt, welcher durch die Messer bedeckt ist, mitten darüber zu liegen kommt. Alsdann preßt man den Kohl-Kopf in den bodenlosen Kasten, und drückt ihn mit der einen Hand hinunter, da indessen mit der andern der Kasten in der

Rin-

Rinne hin und her geschoben wird, als wenn man hobelte. Der Kohl muß also gegen die Schneiden der drey Messer, als gegen so viele Hobel-Eisen, anstoßen, und wird dadurch in ganz dünne schmahle Streifen zerschnitten, welche, wie zarte Späne, in das darunter stehende Gefäß fallen. Auf diese Art kann jemand eine Menge Kohl-Köpfe, zum Einmachen, gar geschwinde entzwey schneiden. Von beyden Seiten des Kastens, welche über die Messer weg fahren, ist unten so viel abgenommen, als nöthig ist, den freyen Lauf desselben zu erhalten. Dieser Abstand des untern Theiles des Kastens von dem Boden der Rinne, beträgt 2 oder 3 Lin. Man kann also dieses Werkzeug gar wohl einen Kraut- oder Kohl-Hobel nennen, obgleich das Schneiden eigentlich durch die Messer geschieht, welche so wenig, wie das Bret, worin sie sitzen, beweget werden.

Im Herbste 1783, besuchte mich Hr. Tabor, verschiedener Reichsstände Hof-Rath, aus Friedberg in der Wetterau unweit Frankfurth am Mayn, und erzählte mir, daß er auf seinem Gute, von welchem fast die ganze umliegende Gegend mit Sauer-Kraute versorget würde, sich einer besonders vortheilhaften Kohlschneide-Maschine bediene. Ich ersuchte ihn um eine Beschreibung und Zeichnung derselben, welche er auch mir zu übersenden die Gütigkeit hatte, und deren öffentliche Bekanntmachung er mir erlaubte. Sie ist folgende.

Beschreibung einer Maschine, wodurch in sehr kurzer Zeit, eine ansehnliche Menge Krautköpfe, welche zu Sauerkraut bestimmt sind, kann geschnitten werden.

„Vordersamst ist zu mehrerer Deutlichkeit zu bemerken, daß der Haupt-Mechanismus der Maschine in folgendem bestehe. Vermittelst Zahn und Getriebe,

wird

wird eine Scheibe, auf welcher 4 Messer befindlich sind, in schnellen Umlauf gebracht. An der vordern Seite der Maschine befindet sich in ihrem Deckel eine Oeffnung gerade da, wo die Messer auf der Scheibe, während des Umlaufs vorbey gehen. In diese Oeffnung wird ein eingefaßtes Bret befestigt, über welches die Krautköpfe hingeschoben werden. Bringt man nun mit der rechten Hand die Scheibe in Bewegung, und hält zu gleicher Zeit mit der linken Hand, in zwey Theile geschnittene Krautköpfe auf das Schieb-Bret, wieder die Scheibe, so werden die vorbey gehende Messer zarte Riemchen von dem Kraut abschneiden, und somit die verlangte Wirkung erfolgen.

Fig. 2372 a). ab, cd, eg, ist das Gestell der Maschine. ab, cd, sind die Vorderfüße, e und g aber die Hinterfüße. ab und cd sind durch die Riegel ac, bd, die Vorder- und Hinterfüße hingegen durch die Riegel i und k (Fig. 2372 b)) verbunden. Ferner sind in diese letztere Riegel noch zwey andere, l und m, eingezapft, wieder welche die Breter nn genagelt sind, um zu verhindern, daß das geschnittene Kraut nicht seitwärts abfalle. Endlich sind die Riegel l und m noch durch das aufgenagelte Bret o zu mehrerer Festigkeit verbunden.

Mitten auf dem Riegel ac, ruhet die gemeinschaftliche Welle des Trillings und der Scheibe, neben daran aber die Welle des Stirnrades p. Beyde Wellen sind von Eisen, laufen auf Messing, und sind durch das Bretchen q, welches mit Holzschrauben darüber geschraubt ist, befestigt.

Das Stirnrad p, hat 40 Zähne. Es besteht aus drey auf einander mit hölzernen Nägeln befestigten Bretern; die beyden auswendigen sind von Eichenholz, das mittlere aber von Buchenholz, und in dieses sind die Zähne von Pflaumbaumholz, 2 bis 3 Zoll tief, eingezapft. Dieses Bret ist so dick, als die Zähne

breit

breit sind, damit die dazu nöthigen Einschnitte mit der Säge leicht können gemacht werden. Dieses Stirn-Rad greift in einen Trilling mit 10 Stecken, welcher unten bey Fig. 2372 g) weiter wird beschrieben werden.

rst, ist ein Deckel von ¼ Z. dicken tannenen Bretern gemacht. Er ist bey r und t mit eisernen Haken befestigt, und kann nach Belieben abgenommen werden. Er dient, das Umherspritzen des Krautes zu verhindern, welches unfehlbar bey dem geschwinden Umlauf der Maschine geschehen würde. In diesen Deckel ist die Oeffnung u eingeschnitten; in diese wird das Schieb-Bret v (Fig. 2372 a) und h)) bis fast wieder die Scheibe gestellt, und durch eine eiserne Schraube, die durch seinen Boden geht, auf den Riegel ac befestigt. w ist die Kurbe an der Welle des Stirnrades.

Fig. 2372 b), ist die Maschine von der Seite anzusehen. Um Wiederhohlungen zu vermeiden, hat man zu den schon genannten Stücken die nähmlichen Buchstaben, wie Fig. 2372 a), gesetzt; man wird also nur das Unbekannte bemerken. Die Welle des Stirnrades liegt, wie schon gesagt, vorn auf dem Riegel ac auf, (Fig. 2372 a); hinten aber ist auf den Riegel l das Stück x angenagelt, welches in gehöriger Höhe ein mit Messing gefüttertes Loch hat, worin das hintere Ende der Welle läuft. n ist ein Bret, wodurch die Seite der Maschine gegen das Zerstreuen des Krautes zugemacht ist.

Fig. 2372 c ist die Maschine von hinten. Die Füße ef, gh, sind hier nur durch den Riegel eg, auf welchen der Deckel rsr ruhet, verbunden. An die untere Seite des Riegels ist das Stück y befestigt. Es hat ein mit Messing gefüttertes Loch, so wie x (F. 2372 b)), und in diesem läuft das hintere Ende von

der

der Welle der Scheibe. z ist die Scheibe, welche in Fig. 2372 e) und f) näher beschrieben wird.

Fig. 2372 d). abcdef, ist ein Kasten, welcher zwischen die beyden Füße ef, gh, Fig. 2372 c), genau passet. Er wird bis wieder die Wand nn geschoben, so daß die Scheibe gerade darüber hängt. Es wird also das geschnittene Kraut, von der Scheibe herunter, in den Kasten fallen. Um aber auch hier das Abspringen des Krautes zu verhindern, so wird der Deckel ghbci von dünnen tannenen Bretern, mit den eisernen Ohren kk an den Riegel eg, Fig. 2372 c), gehängt; dieser ruhet sodann unten mit der Seite bc, hb, auf der Kante des Kastens, zur Seite aber mit gh auf den Füßen ef, gh, Fig. 2372 c).

Fig. 2372 e) stellt die Scheibe von hinten, und Fig. 2372 f) eben dieselbe von vor, vor. Diese ist von wohl getrocknetem, und in Oehl gesottenem Büchenholz gemacht. Sie besteht aus dem viertheiligen Kranz, aaaa, aus dem Kreuz, bbbb, und aus den Füllungen cccc. Alle diese Stücke müssen so geordnet seyn, daß die Holzfasern eines jeden Stückes niemahls parallel mit dem neben daran stoßenden Stücke sind. dddd, sind Oeffnungen in der Scheibe, welche nach der Figur der Messer, Fig. 2372 i), jedoch etwas kleiner wie diese, geformt sind. Auf die Oeffnungen werden die Messer mit ihrer hintern Seite b, F. 2372 i), dergestalt gelegt, daß sie mit der vordern Fläche der Scheibe, F. 2372 f), beynahe in einer Fläche liegen. Bey eeee ist das Holz, da wo die Schneide der Messer sich befindet, etwas schräg abgestoßen, damit das abgeschnittene Kraut desto besser durch- und abfallen kann. ffff, sind die Schrauben-Mütter, wodurch die Zwingen dddd, F. 2372 f), welche die Messer fest halten, angezogen werden. g, ist die Welle der Scheibe. xxxx ꝛc. sind acht ei-

ferne Holzschrauben, wodurch der Trilling an die Scheibe befestigt wird.

Fig. 2372 [i], ist die Abbildung eines Messers. a, dessen vordere, und b dessen hintere Seite, woran xx die Schräge anzeigt, welche, um die Schneide zu erhalten, daran geschliffen ist. Die Messer sind im Rücken 3 Lin. dick. Auf der obern Fläche sind die Messer bey cc eingelassen, damit die Plättchen der Zwingen dd darauf liegen, daß sie mit dem Messer in eine Fläche kommen. Die Schrauben der Zwingen dd sind da, wo sie an die Plättchen angeschweißt sind, viereckig, und passen in die an den Messern befindlichen Einschnitte ee.

Stellt man sich nun vor, daß die Messer, so wie die Figur zeigt, auf die Scheibe fest gemacht sind, so muß zwischen der Schneide jedes Messers, und der daran stoßenden Seite der Oeffnung, welche in die Scheibe nach Fig. 2372 [c] gemacht ist, ein Zwischenraum von 3 Lin. bleiben, und so wird das abgeschnittene Kraut leicht auf der hintern Seite der Scheibe herunter fallen. Nun aber ist hierbey noch eine Bedingung zu erfüllen. Man verlangt nähmlich, daß mit dieser Maschine das Kraut könne grob und fein, nach Belieben geschnitten werden. Es ist aber oben schon gesagt worden, daß die Messer auf der vordern Fläche der Scheibe beynahe in einer Fläche mit derselben liegen. Dieses will so viel sagen: die Schneide der Messer ist so weit über die Fläche der Scheibe erhaben, als die Breite eines abgeschnittenen Kraut-Riemchens beträgt. Je weiter, oder näher, sich daher die Messer-Schneide von oder an der Scheiben-Fläche befindet, desto gröber oder feiner wird sich das Kraut schneiden lassen. Es kommt also nur darauf an, daß man die Messer in beliebiger Entfernung von der Scheiben-Fläche stellen kann. Dieses wird durch Folgendes bewerkstelliget. Es befinden sich an der obern und untern

tern Seite der Messer kleine Schräubchen, rrrr ꝛc. F. 2372 [e], deren Mutter in dem Holze ist. Läßt man nun die Schraubzwingen dddd ꝛc. F. 2372 [f], welche die Messer halten, etwas nach, und zieht hingegen diese Schräubchen an, so werden sie auf der vordern Seite der Scheibe hervor gehen, wieder die Messer drücken, und selbige, da sie durch die Zwingen in entgegen gesetzter Richtung gehalten werden, in einer größern Entfernung von der Scheiben-Fläche fest stellen. Verfährt man umgekehrt, so werden die Messer näher zur Scheibe gebracht, und somit das Verlangte erfüllet.

Endlich ist zu bemerken, daß die ganze Peripherie der Scheibe, zu mehrerer Dauer, mit dünnem Kupfer-Blech beschlagen ist.

Fig. 2372 [g], ist die Welle der Scheibe mit dem Trilling. ab, die eiserne Welle, welche da, wo das Stück cd darüber befestigt wird, viereckig ist. cd ist, wie die Figur zeigt, abgedrehet. Auf die Vertiefung ee werden die Stecken des Trillings eingelegt, und mit Nägeln befestigt. ff, ist die Scheibe, welche mit Holzschrauben gg wieder das Stück cd geschraubt wird; xxxx, F. 2372 [e]. Es ist ferner begreiflich, daß die Krautschnitte nie von gleicher Breite seyn werden, wenn die Scheibe sammt Trilling nur den mindesten Spielraum hat; um dieses zu verhindern, ist vorn an der Welle ab die eiserne Scheibe h angebracht. Durch den Hals dieser Scheibe und durch die Welle ist ein Loch gebohrt, wodurch der Nagel uu gesteckt wird. Indem nun die große Scheibe herum gedrehet wird, geht diese kleine Scheibe auch mit herum; und da diese wieder dem Riegel ac und dem Bretchen q, F. 2372 [a], liegt, so kann auch die Scheibe niemahls von dem Schiebbret v abgedrückt werden.

Fig. 2372 [h], ist das schon beschriebene Schieb-Bret, auf welches das Kraut gelegt, und gegen die

Scheibe angedrückt wird. An seiner hintern Seite a b, ist der federharte Stahl a b c d oben bey a b angemacht; unten bey c d steht er ungefähr 2 Lin. von dem Bret ab, läßt sich aber, wie eine Feder, gegen dasselbe andrücken. Die Messer, die bey dem Umlauf der Scheibe mit ihrer ganzen Schneide an diesem Stahl her streichen, werden dadurch beständig scharferhalten; dem ungeachtet ist es von Zeit zu Zeit nöthig, daß sie mit einem guten Schleifsteine abgezogen werden.

Was den Gebrauch der Maschine betrifft, so ist dieser schon leicht aus dem oben vom Haupt-Mechanismus der Maschine gesagten zu ersehen. Es versteht sich von selbst, daß die Maschine vor dem Gebrauch jedesmahl gehörig eingeschmiert, nach dem Gebrauch aber alles, was durch die Säfte des Krautes naß geworden ist, rein abgetrocknet werden muß. Uebrigens wird eine kleine Uebung den Arbeiter bald belehren, in welcher Lage die Kraut-Köpfe gegen die Scheibe gehalten werden müssen, um zu bewirken, daß die Kraut-Riemchen fein lang, und nicht verkrützelt, ausfallen.

In Ansehung der Wirkung dieser Maschine verhält es sich folgender Maßen. Da das Stirnrad 40 Zähne, der Trilling aber 10 Stecken hat, so wird bey einem Umlauf des Stirnrades oder der Kurbe, der Trilling, mithin auch die Scheibe vier Mahl sich umdrehen. Da ferner 4 Messer an der Scheibe sind, so geschehen bey jedem Umlauf der Scheibe 4 Schnitte, mithin bey jedem Umlauf der Kurbe 16 Schnitte. Nun lehrt die Erfahrung, daß ein Arbeiter, ohne sich wehe zu thun, in einer Minute 80 Umläufe der Kurbe bewirken kann. Es werden also in einer Minute 1280 Schnitte geschehen. Nimmt man nun ferner an, daß das Kraut fein genug geschnitten sey, wenn die Kraut-Riemchen 1 Lin. breit sind, so werden in einer Minute 1280 Linien, oder ungefähr 106 Zoll, ge-

geschnitten werden. Nun nehme man den Durchmesser eines Krautkopfes zu 10 Zoll an, so werden 100 Stück 1000 Zoll betragen; dividirt man diese mit obiger Zahl 106, so zeigt sich, daß, um 100 Kraut-Köpfe zu schneiden, nicht mehr denn ungefähr 10 Minuten erfordert werden. Man will, an statt 10 Minuten, 30 Minuten setzen; man vergleiche sodann diese Wirkung gegen die Wirkung der bisher üblichen Maschinen, so wird man leicht die Vorzüge dieser Maschine einsehen.

Endlich und schließlich ist noch zu bemerken, daß der beygefügte Maßstab ac urat 4 Zoll desjenigen Maßes beträgt, welches zu Ausmessung der Maschine ist gebraucht worden. Die Figuren 2372 g, h) und i) aber sind, um desto deutlicher zu erscheinen, doppelt so groß, als sie nach dem Maßstab seyn sollten, gezeichnet."

In dem, vorstehender Beschreibung dieser sehr sinnreichen Maschine beygefügten Schreiben, v. 11 Sept. 1784, meldet Hr. Labor: „Ich überreiche „also andurch die Zeichnung und ausführliche Be„schreibung einer Maschine, wie ich sie selbst besitze. „Ich bemerke dabey, daß die Erfindung nicht ganz mir „zugehört. Ich hatte mir vor einigen Jahren eine „Idee entworfen, welche ich großentheils von der „Edgillschen Stroh-Schneide-Maschine (*) entlehnt „hatte. Kurz darauf kam mir eine solche Maschine, „die ein Nassau-Dillenburgischer Schreiner verfertigt „hatte, aber auch nach einem andern Modell, zu Ge„sicht; und nach dieser habe ich diejenige, deren ich „mich bediene, eingerichtet.

„Unterdessen habe ich für gute Freunde einige sol„cher Maschinen verfertigen lassen, woran ich ansehn„liche

(*) Man findet dieselbe im XX Th. S. 612, fgg. gegenwärtigen Werkes beschrieben, und Fig. 1112 abgebildet.

„liche Verbesserungen angebracht habe. Ich würde „die Zeichnung nach einer verbesserten Maschine ge„macht haben, wenn ich noch eine dergleichen zur Hand „gehabt hätte. Indessen verschlägt es nichts, indem „ich hier gar füglich mit Worten ausdrücken kann, „worin die Verbesserungen bestehen. Ich lasse nähm„lich an 4 entgegen gesetzten Puncten der Scheibe in „das Holz, nahe an der Peripherie, etliche Pfund „Bley eingießen. Hierdurch wird die Bewegung zur „Erleichterung des Arbeiters gleichförmiger, indem die „Scheibe nun die Dienste eines Schwungrades thut. „Sodann lasse ich die Messer nicht mehr nach einer ge„raden Linie, sondern nach einer krummen Linie ver„fertigen; dadurch bewirke ich, daß die Messer nicht „so sehr hauen, als wenn sie gerade sind, sondern „mehr schneiden. Statt daß die ersten Messer, wie „Fig. 2372 i) aussehen, so sehen jetzt die neuen wie „Fig. 2372 k) aus. Dieses ist das Hauptsächlichste „der neuen Verbesserung.

„Ich habe übrigens in der Beschreibung die Hand„werks-Vortheile etwas mit berührt, und ich hoffe, „daß solches nicht überflüssig seyn werde; denn wenn „Künstler diese erst suchen müssen, so wird gemeinig„lich die Arbeit sehr vertheuert. Eine Maschine, wie „die Zeichnung, kostet 12½ Rthlr.; eine nach der Ver„besserung aber, 6 Ducaten.“

Der zu hobelnde Kohl wird in zwey Hälften zerschnitten, und der Anfang des Hobelns jeder Hälfte geschieht an der obern Seite des Kopfes, da die hobelnde Hand den untern Theil der Hälfte des Kopfes, wo der Strunk ist, fest hält und führt. Das Hobeln einer Hälfte muß da aufhören, wo die Feinheit der Blätter gegen den Strunk zu aufhört, und dicker zu werden anfängt. Man muß diesen Umstand wohl bemerken, wenn der saure Kohl meist Gast-Speise seyn soll, und daher mit dem Hobeln einer Kohl-Hälfte lieber zu früh,

früh, als zu spät, aufhören, und wenn noch etwas abgehobelt werden kann, solches allenfalls nur für die Gesinde-Kost thun, da es bey dem sauern Kohle des Gesindes und gemeinen Mannes eben so genau nicht damit genommen wird, indem der Bauer seinen Kohl wohl gar mit einem Stampf-Eisen nur klein stampft, oder mit dem Messer klein schneidet, ohne um die Figur bekümmert zu seyn. Bey dem herrschaftlichen Tische aber wird auf diese gar sehr gesehen, da der Kohl nicht nur recht feine und schmahle, sondern auch die möglich längsten Striemlein haben muß, die durchaus nicht dick sind, und auch nicht ein Dreyeck, Viereck ꝛc. wie bey dem Sauer-Kraute des gemeinen Mannes, vorstellen. Hiernächst hängt auch der bessere Geschmack des Sauer-Krautes von so feinen Striemlein zugleich gar sehr ab. Die bey dem Hobeln abreissenden Stücke des Kraut-Hauptes werden von dem Kraut- oder Schärbe-Eisen, oder der Hobel-Tafel, nach und nach abgenommen, und mit den Knüsten, (so nennt man sie nach dem Hobeln vom Kohle überbleibenden dicken Theile,) zur Vieh-Fütterung verwendet.

Noch ist in Ansehung der zu hobelnden Kohl-Köpfe zu wissen, daß man nicht solche zum Einmachen nehme, die schon lange abgehauen gelegen haben, und welk geworden sind. Je frischer und saftiger sie sind, desto besser wird das Sauer-Kraut davon. Man muß daher, wenn der Kohl einmahl abgehauen und eingebracht ist, das Einmachen nicht lange verschieben. So wird man auch künftig an dem Geschmacke des Sauer-Krautes gar viel vermissen, wenn die Kraut-Häupter im Freyen von frühzeitigem Froste getroffen worden sind, wenn gleich hernach Sonne, Luft oder Regen den Frost wieder ausgezogen haben. Es ist daher nicht übel gethan, wenn bereits um Galli ein Theil des Kohles, der andere aber erst um Martini, eingemacht wird. Auf diese Weise wird man doch einen Theil

vor dem Froste eingemachten und zum besten schmeckenden Kohles gewiß haben können.

In den Haushaltungen hält man gern eigene Gefäße, die beständig zum Einmachen des Kohles gebraucht, und gemeiniglich Sauerkohl-Tonnen genannt werden. Man darf nicht denken, daß es diesen Gefäßen, des guten Geschmackes des Sauer-Krautes unbeschadet, an Reinlichkeit fehlen dürfe. Der saure Kohl, wenn er gleich noch so sauer ist, nimmt von unreinen Gefäßen einen verdorbenen Geschmack an, und kann gar sehr die Unreinigkeit oder das so genannte faßfaule Wesen des Gefäßes offenbaren. Die Sauerkohl-Tonnen müssen, von dem letzten Einmachen her, auf der Stelle gereinigt seyn, so bald der letzte Kohl heraus genommen ist, wofern der neue eingelegte Kohl nicht faßfaul schmecken soll. Es werden daher die ausgeleerten Tonnen in das Freye gebracht, und mit Wasser angefüllt. Man muß sie ohne Anfüllung mit Wasser, aber nicht lange, stehen lassen, damit der üble Geruch und Geschmack auf das geschwindeste vom Wasser ausgezogen werde. Mit dem einzufüllenden Wasser muß man so lange abwechseln, bis die Tonnen gar keinen Geruch mehr von sich geben, und sodann dieselben im Schatten trocknen, auch unter Obdach bis zu künftigem Gebrauch so hinstellen, daß die offene Seite oben stehe. Wenn zur Herbst-Zeit in solche Tonnen abermahl Kohl eingeleget werden soll, müssen dieselben wieder mit Wasser angefüllet und gereiniget werden, wenn sie zuvor, wofern Bönder oder Reifen gefehlt haben, aufs neue von dem Böttcher gebunden worden sind. Das Anfüllen der Gefäße mit Wasser dient auch dazu, daß die Stäbe sich wohl zusammen ziehen, auch dadurch offenbar werden möge, ob das Faß nicht irgendwo ausläuft, um solchem Fehler in Zeiten abzuhelfen: denn ein auslaufendes Gefäß taugt gar nicht zum Kohl-Einmachen. Wenn die

Brü-

Brühe oder Lake dem eingemachten Kohl abgeht, so hört seine Dauer auf, und er wird faul und stinkend.

Es ist sehr gut, wenn man keine große Consumtion im Hause hat, daß man den Sauerkraut-Vorrath nicht in ein einziges großes Gefäß bringe; denn wenn solches einmahl angenommen ist, so nimmt auch die Dauer in der Maße ab, je öfter das Faß geöffnet werden muß. Daher thun solche Häuser besser, wenn sie mehrere kleine Gefäße mit Sauer-Kraut füllen, um eines nach dem andern anzunehmen und zu verbrauchen. Gefäße in der Größe und Form der kleinen länglichen engen Butter-Fässer (so genannten Butter-Hosen), werden für viele Häuser am schicklichsten seyn.

Der gehobelte Kohl wird, ehe er in sein Gefäß gethan wird, vorher mit Salz und andern beliebigen Gewürzen vermengt. Letztere sind gemeiniglich nur Kümmel, Dill-Same und Wachholder-Beeren, welche sämmtlich ganz und unzerstoßen gelassen werden. Will man auch Senf darunter haben, so muß dieser zuvor zu Mehl gemacht seyn. Noch mengt man auch gern Wein-Holz darunter. Die Reben werden in Spannen lange Stücke zerschnitten, und in der Mitte von einander gespalten; sie sollen die Säuerung des Kohles vermehren und unterhalten.

Es muß aber der eingelegte Kohl von Raum zu Raum mit einer hölzernen Keule recht fest eingestampfet, und auf das engste zusammen gedränget werden, bis das Faß voll ist. Zuletzt legt man auf den Kohl einen hölzernen Deckel, den man mit Steinen beschweret, damit der Saft oder die Brühe ganz über den Kohl herüber trete, als wodurch seine Dauerhaftigkeit erhalten wird. Einige pflegen, in dieser Absicht, auf den Kohl kaltes Wasser zu gießen, welches ich aber mißbillige, weil das Wasser die Säure des Kohles schwächen, und dessen Gährung aufhalten kann. Wenn der Kohl frisch und vollsaftig eingelegt wird, so kann

es ihm nicht an überflüssigem eigenen Safte fehlen, und das zugegossene Wasser ist völlig unnütz und zugleich schädlich.

Nun kommt es darauf an, daß der eingelegte Kohl in eine saure Gährung übergehe. Denn wenn dieses zu langsam oder zu spät geschieht, so kann der Kohl schon einen matten latschichten Geschmack angenommen haben, den die nachfolgende saure Gährung nicht wieder aufheben kann; ja die Kunst kann ihn beym Kochen durch Essig oder Wein nicht recht vertilgen, er wird immer hervor stechen und merklich bleiben. Um aber die Gährung des Kohles zu befördern, muß man ihr mit einem Ferment noch zu Hülfe kommen. Hierzu nimmt man Wein-Essig, oder Land-Wein, welcher zur Hälfte mit Wasser, worin Sauerteig und Salz aufgelöset worden sind, vermengt ist. Statt des Weines, kann man auch aus unreifen Weintrauben gepreßten Saft (Agrest), wiewohl in geringerer Maße, nehmen, da er sehr sauer ist. Auch die Brühe von anderm Sauer-Kraute, die aber noch frisch und unverderben seyn muß, gibt ein gutes Ferment ab. Hätte man noch nicht Gewürze, ausser dem Salze, mit dem Kohle vermengt, so kann man es noch, als: Kümmel, Dill-Samen, Wachholder-Beeren und Senf-Mehl, unter das Ferment mengen. Es sey aber ein Ferment, welches es wolle, erwählt, so wird es über den Kohl gegossen, damit es sich, vermittelst der angehenden Gährung, hinein ziehe. Damit der Kohl desto leichter gähre, und einen desto mehr wein-artigen Geschmack erhalte, pflegt man auch wohl ein Faß, worin vorher Wein (*) oder Essig gewesen ist, zum Einmachen zu nehmen; alsdann aber bedarf es gar keines Zusatzes von anderm Ferment, da die Wein- oder Essig-Säure des Fasses

(*) Wenn man Wein-Fässer zum Einlegen des Sauer-Krautes nehmen will, müssen es nicht solche seyn, worin Pontack oder anderer vorher Wein gewesen ist; denn der Kohl verliert davon

Fasses in den Kohl oder dessen Saft herüber geht. Auch die alten sauern Kohl-Fässer können etwas dergleichen, wiewohl in geringerer Maße, thun.

Nur muß man noch nicht glauben, in Ansehung der beförderten sauern Gährung alles gethan zu haben. Sie würde dennoch nicht, wenigstens nicht bald genug erfolgen, wenn es an hinlänglicher Wärme fehlen sollte. Und hieran fehlt es fast in den meisten Häusern, daß man auf die ohne Wärme nicht geschwinde genug erfolgende Gährung nicht Bedacht nimmt, daher der Kohl in dem einen Jahre einen kräftigen und gesunden, in andern Jahren aber einen ganz matten Geschmack zu haben pflegt. Man hat den Sauerkohl-Fässern ein für alle Mahl einen gewissen Platz irgendwo im Hause angewiesen; ist nun zur Zeit des Kohl-Einmachens gelinde Witterung, so kann die Gährung bald erfolgen; ist aber zu solcher Zeit bereits kalte Witterung, so wird die Gährung zurück gehalten, woraus denn nothwendig der schlechtere Kohl-Geschmack entstehen muß. Es ist daher gut, wenn man die Kohl-Fässer anfangs in einer geheizten Stube halten, und hierdurch die Gährung befördern kann; doch darf die Stube nicht wärmer, als 50 oder 60 Grad des fahrenheitischen Thermometers, seyn.

Man muß aber, wenn der Kohl dauerhaft bleiben soll, die Fässer nicht in einerley Wärme stehen lassen, sondern nur so lange, bis aus den aufsteigenden Blasen und aus dem säuerlichen Geschmacke erhellet, daß die Gährung vor sich gegangen ist. Will man die Fässer nicht anreissen, um den eingemachten Kohl im Kochen zu versuchen, so darf man nur die rohe Brühe mit dem Finger kosten. Sobald man nun findet, daß solche Brühe

von seine weiße oder gelbe Farbe, weil die Röthe des Weines sich aus den Stäben in den Kohl hinein zieht, sondern man muß Fässer, in welchen weißer oder gelber, und zugleich säuerlicher Wein gewesen ist, dazu nehmen.

Brühe recht sauer ist, muß man die Kohl-Gefäße in den Keller, oder an einen andern kühlen Ort, wo sie im Winter auch gegen das Gefrieren gesichert sind, bringen. Denn hierauf muß man sehr bedacht seyn, weil der einmahl gefrorne Kohl am Geschmack und an der Dauer zugleich verliert. Zur guten Erhaltung des Sauer-Krautes ist ferner nöthig, daß das Faß mit wohl passenden Deckeln geschlossen werde. Je weniger Zugang die freye Luft zum Kohl haben kann, desto besser ist für seine Dauerhaftigkeit gesorgt. Hierin wird nun in vielen Häusern auch sehr gefehlt, wenn der Kohl einmahl angenommen, und von Zeit zu Zeit etwas davon hervor gelanget wird. Man unterläßt dann gemeiniglich das Wiederzudecken der Gefäße. Es ist also kein Wunder, wenn der Kohl, der im Anfange so wohl geschmeckt hatte, in der Folge ab- oder ungeschmackt wird. Wenn zum Kochen Kohl heraus genommen wird, muß die Oberfläche des Kohles im Fasse wieder eben gemacht, und sodann der Deckel allemahl wieder aufgeleget, und mit Steinen gehörig beschweret werden; und man gibt sorgfältig Acht, daß hinlänglicher Saft über den Kohl stehe, damit der unmittelbare Zutritt der Luft ihn nicht schimmelig oder faul mache. Wenn aber in der Folge der Deckel, nach der Mitte des Bauches der Tonne zu, immer weniger passen wird, muß man leinene Tücher in einen Wulst zusammen drehen, und solche zwischen den Rand des Deckels und die Seiten des Gefäßes fest einpressen, um keine Blöße gegen die Luft zu geben. Ist der Kohl bestimmt, auf langen See-Reisen mitgenommen zu werden, so muß er aus seinem Safte heraus genommen, und fest in Fässer eingestampfet werden.

Der zum Behuf der Seefahrenden, in London angelegten großen Sauerkraut-Manufacturen, wird weiter unten Erwähnung geschehen.

Die

Die Russen beobachten bey dem Einmachen des Sauer-Krautes eine seltsame Weise. Sie werfen die Kraut-Häupter, welche aber weit kleiner, als die in hiesigen Landen, sind, ganz und unzerschnitten in einen Back-Ofen, so bald das Brod heraus gezogen ist. In dieser mäßigen Hitze fangen die Häupter an zu braten, doch ohne das in sich habende Wasser zu verlieren. Sobald sie merken, daß die Häupter weich zu werden anfangen, werfen sie solche, ohne den geringsten weitern Zusatz, in ein großes Faß, welches sie oben gehörig beschweren. Der Kohl, welcher bey der in ihm vorgegangenen Gährung das Wasser verliert, soll, wenn er nach einigen Wochen zum Gebrauch heraus genommen wird, eben so sauer und schmackhaft, als der unsrige, seyn. Weil die Häupter ganz bleiben, so werden sie erst, wenn sie heraus genommen worden sind, zerschnitten, und, nach der dortigen Gewohnheit, als eine besondere Delicatesse, roh und ungekocht gegessen.

Wenn man den Sauer-Kohl gebrauchen will, nimmt man so viel heraus, als man nöthig hat, und bedeckt das Gefäß wieder dergestalt, daß die Lake darüber steht. Oben in dem Gefäße liegt allemahl eine Schicht Kohl, welcher weder so weiß, noch von so gutem Geschmack, als der tiefer unten, z. B. 1 Zoll tiefer, ist, nach dem die Lake ihn früher oder später bedeckt hat; daher muß man, wie ich bereits erinnert habe, wohl darauf sehen, daß er nicht von der Lake unbedeckt bleibe. Sobald der Kohl aus dem Gefäße genommen ist, wäscht man ihn in reinem Wasser, und lässet ihn so lange darin liegen, bis er hinlänglich ausgewässert ist. Alsdann thut man gleich anfangs unten im Topfe Fett daran, und setzt ihn mit kaltem Wasser zum Feuer, der Topf muß aber nicht zu sehr angefüllet werden, weil der Kohl sich im Kochen ein wenig aufblähet. Unter allen Vorkosten erfordert der Sauer-Kohl, wofern er weich und schmackhaft werden soll, das meiste Fett. Hammel- und Rinds-Talg sind hierzu nicht wohl zu gebrauchen; am tauglichsten hierzu ist Gänse- und Schwein-Schmalz, oder so genanntes Schwein-

Schmeer.

Schmeer. Auch kann Schinken-Fett, ingleichem das von gekochtem Specke abgenommene Fett dazu angewendet werden. Für das Gesinde ist also dieses Essen, wegen des vielen darauf zu verwendenden Fettes, gar nicht unter die wohlfeilen zu rechnen, zumahl wenn immer Wurst oder Fleisch daneben auf den Tisch gebracht werden muß. In geringen Ländern, wo der Sauer-Kohl ohne solche Begleitung mit Wurst oder Fleisch zu Tische kommt, mag er Statt finden, wo man es ohnehin schon gewohnt ist, solchen Kohl weniger glatt und fett sich gefallen zu lassen.

Der Sauer-Kohl ist allemahl ein Mittags-Essen in den Wochen-Tagen; er kommt auch in einigen Gegenden als ein Aernde-Essen für die Schnitter, wiewohl nur selten, zu Tische. Es kann, zumahl im Winter, eine Quantität davon auf ein Mahl gekocht, und an den folgenden Tagen aufgewärmet werden. Ein Abend-Essen kann nur in dem Falle daraus werden, wenn das Gesinde zur Mittags-Zeit nicht hat zu Hause seyn, und keine warme Speisen genießen können.

In einigen Provinzen, wo der Häring sehr wohlfeil ist, pflegt man denselben mit Sauer-Kohl zu essen. In Ländern, die einen starken Weitzen-Bau haben, pflegt man Klöße von Weitzen-Mehl unter den Sauer-Kohl zu essen, nachdem erstere besonders gekocht, hernach unter den Kohl gemenget, und noch zu einem geringen Aufsieden gebracht worden sind. So ist es auch in einigen Provinzen Ober-Deutschlandes nichts ungewöhnliches, gebrochene Erbsen mit dem Sauer-Kohle zu mengen.

Es kommt aber auch der Sauer-Kohl auf den Tisch des Mittel-Mannes und vornehmer Herrschaften, und wird auf mancherley Art zugerichtet. In den Topf, darin man ihn mit kaltem Wasser zum Feuer setzt, wird unten ein Stück Butter, oder Gänse-Schmalz, gelegt. Wenn der Kohl halb gar ist, setzt man einen Tiegel auf Kohlen, in welchem Butter und etwas Mehl anbraten muß, so, daß sie nicht gelb oder braun werde; diese angebratene Butter wird zu

dem

dem Kohl gegossen, und selbiger vollends damit gar gekocht.

Der Sauer-Kohl kann auch in einem irdenen Schmor-Topfe gar geschwitzet oder geschmoret werden. „ Nachdem man den Kohl in bloßem Wasser halb gar hat kochen lassen, drückt man ihn in einem Durchschlage von dem Wasser wieder aus, legt in den Topf ein Stück ausgewaschene oder ungesalzene Butter, schüttet den Kohl darüber, deckt den Topf wohl zu, und lässet den Kohl auf gelindem Kohlen-Feuer wohl durchschmoren. Der Kohl wird mit dem Topfe zuweilen umgeschüttelt, auch mit der Kelle umgerührt, damit er sich nicht auf dem Boden anhänge. Sollte man zuletzt die Brühe nicht feinicht genug befinden, so kann man noch etwas, mit Mehl eingeknetete, ungesalzene Butter hinzu thun. Bey dem Anrichten, wird der Rand der Schüssel, wenn er nicht mit Fleisch-Speisen belegt ist, mit geriebener Semmel bestreuet.

An dem Sauer-Kohle schmeckt kein Salz, und muß keines angelegt werden. Wenn man Butter daran thut, muß dieselbe vorher durch Auswaschen von dem Salze befreyet werden.

Wofern der Kohl aus sich selbst nicht Säure genug hätte, muß man Essig hinzu gießen. Um den Geschmack des Kohles zu erhöhen, pflegt man ihn mit Land- oder gar mit Rhein-Wein zu kochen.

Hat man Carbonnade oder Saucißchen, so belegt man den Rand der Schüssel damit; ist es aber eine lange Brat-Wurst, so wird diese auf den Kohl gelegt. Auf diese Weise ist der Sauer-Kohl eine Gast-Speise. Auch dann ist er es, wenn ein ganzer Schinken, geräucherte Ochsen-Zunge, Knack-Wurst, ein gut Stück geräuchertes oder gebökeltes Rind-Fleisch, daneben aufgesetzet werden. Von gebökeltem Schwein-Fleische ist die Begleitung: der Schwein-Kopf, der Rückgrath (Rüggebengel), Schnautze, Ohren und so genannte Eisbeine.

Oefters kommt auch ein gebratener Hase mit Sauer-Kraut auf den Tisch, entweder für sich besonders, oder in

einer

einer und eben derselben Schüssel, über oder unter dem Sauer-Kraute.

Bey dem Anrichten muß sowohl geschärbter oder gehackter und mit Milch oder klein geschnittenem Speck gekochter weißer Kohl, als auch eingemachter weißer Kohl oder Sauerkraut, (wie der geschärbte grüne Kohl) auf der Oberfläche glatt gestrichen werden. Auch wird der Rand der Schüssel mit geriebener Semmel bestreuet. Dieses letzte kann aber bey dem Sauer-Kohle alsdann unterbleiben, wenn im Frühjahre fein geschärbter junger Dill sowohl auf dem Rande der Schüssel, als auch über den Kohl selbst, etwas reichlich gestreuet wird. Ein gleiches geschieht auch mit fein geschnittenem Schnittlauch. Da aber nicht ein Jeder dieses Gewürz liebt, so thut man am besten, wenn der Schnittlauch auf einen besondern Teller gelegt, und bey Tische herum gegeben wird, damit die Liebhaber denselben allein nehmen, und den Kohl auf ihrem Teller damit bestreuen können.

Daß aber die klein gehackten oder fein geschärbten Kohl-Arten eine ebene Oberfläche in der Schüssel bey dem Anrichten erhalten sollen, ist nur zu verstehen, wenn sie allein in der Schüssel liegen, und kein Fleisch sich darunter befindet. Denn in diesem Falle muß, nach Beschaffenheit des Fleisches oder Bratens, ein Berg hervor ragen, welcher aber doch auch obenher mit der Kelle, so viel möglich, eine glatte Oberfläche erhalten muß; z. B. ein Hasen-Braten, oder der Hintertheil eines Hasen-Bratens, über welchen saurer Kohl ausgebreitet wird, imgl. Sauerkohl mit Pflück-Hecht, wenn man große Stücke des gebratenen Hechtes mit dem Kohle zusammen geschmort hat; da denn in Ansehung dieses zusammengesetzten Gerichtes noch zu merken ist, daß der Hecht-Kopf in der Mitte des Kohles so hingestellet werde, daß er gerade in die Höhe stehe,

und

und die Leber also im Maule halte, daß sie auf beyden Seiten gleich lang hervor rage.

Gedämpftes Sauer-Kraut. Man kocht und fettet das Sauer-Kraut, wie gewöhnlich, hackt sodann eine gebratene Kalbs-Niere ganz klein, schmiert eine Schüssel gut mit Butter aus, bestreuet den Boden der geschmierten Schüssel mit der gehackten Niere, und macht eine Lage Kohl darauf; auf dieses streuet man wieder von der gehackten Niere, und so fort, doch muß die letzte Lage Kohl seyn. Hernach verrühret man sauern Rahm, gießt ihn über den Kohl, deckt ihn zu, und lässet ihn eine Weile auf Kohlen kochen.

Sauer-Kraut mit einem gebratenen Hasen. Das Sauer-Kraut wird ein wenig ausgedrückt, an eine kurze Fleisch-Brühe mit einem Stücke Butter gethan, und gekocht. Indessen wird ein Eingebranntes in einem Tiegel mit klein geschnittenen Zwiebeln, ein wenig Mehl und Butter, gemacht. Wenn das Kraut gar ist, thut man es dazu, rühret es wohl unter einander, thut Citron-Saft, Pfeffer, Cardamomen und Muskaten-Blumen dazu. Wenn nun der Hase gar gebraten ist, bricht man ihm die Hinter-Beine in zwey Stücke, thut ihn dazu, und lässet ihn in dem Kraute aufkochen.

Sauer-Kraut mit Hecht und Austern. Das Sauer-Kraut wird, wie gewöhnlich, gar gekocht. Der Hecht wird geschuppt, und in Stücke geschnitten; der Kopf aber wird ganz gelassen, und nebst den Stücken in Salz und Wasser gar gekocht. Man macht die Haut und Gräthen von den Stücken, pflückt ihn wie Pflück-Hecht, nimmt eine zinnerne Schüssel, legt unten Sauer-Kraut hinein, setzt den Kopf in die Mitte, und gibt ihm die gekochte Leber in das Maul. Sodann legt man eine Lage Hecht auf das Sauer-Kraut, und etliche Austern dazu; dann wieder Kohl darauf, und hierauf wieder Hecht, und Austern, und fährt so

fort. Oben auf aber muß Kohl kommen. Hernach gießt man die Soße vom Kohl darüber, daß sie unten in die Schüssel kommt, bestreuet den Kohl etwas dick mit geriebener Semmel, belegt ihn mit dünnen Schnittchen Butter, setzt die Schüssel in eine Torten-Pfanne, thut unten etwas Kohlen-Feuer, oben auf aber mehr, daß es gelbbraun backen kann. In Ermangelung der Austern nimmt man gekochte und ausgemachte Krebs-Schwänze. Man kann aber auch bloß Hecht und Sauer-Kohl nehmen. Wenn man etwas in einer zinnernen Schüssel in der Torten-Pfanne backen will, muß man vorher auf den Boden der Pfanne Salz oder Sand legen, und die Schüssel darauf legen, damit sie nicht schmelze.

Siehe auch Hecht mit Sauerkraut, im XXII Th. S. 610, f.

Saurer Kohl mit Ragout von Austern. Der Kohl wird, wenn er zu sauer ist, in Wasser ausgewaschen, und gar gekocht. Hernach schneidet man Zwiebeln in Filets, passirt sie in Butter gelblich, alsdann werden sie mit Jüs und Coulis aufgefüllt, und gar gekocht. Das Ragout von Austern wird auf folgende Art gemacht. Man lässet die Austern mit Butter und Citronen-Saft ein wenig passiren; hernach werden die Bärte sauber abgeputzt, Italien blanc darauf gefüllt, und so lässet man es einmahl aufstoßen. Alsdann werden sie mit Eyern, Citronen-Safte, Austern-Wasser und Sardellen legiert und abgeschärft. Der saure Kohl wird in der Schüssel angerichtet. In der Mitte wird ein Loch gemacht, wo das Ragout hinein geht, und hernach mit ausgebackenen Filets von Fischen garnirt. Hierzu kann man auch Kaulbärse und Stinte nehmen.

Sauerkohl-Pastete. Der saure Kohl wird, wie gewöhnlich, gekocht, und man lässet ihn dann kalt werden. Hernach dressirt man einen Pasteten-Topf. Als-

Alsdann werden allerley Filets von Fischen ausgebacken, und von Fisch-Farße runde Würstchen gemacht. Hernach wird in den Topf eine Lage von Kohl, und eine von den Fischen und Würstchen gelegt. Sodann kommt auch ein Austern-Ragout hinein, hernach wieder Kohl und Fische. Hiermit continuirt man so lange, bis er voll ist; alsdann wird er mit Speck zugedeckt, und endlich mit Butter-Teig ganz und gar überschlagen, daß unten noch ein Rand, 2 Finger breit, vorsteht. Dieser wird wie eine Torte ausgeschnitten, und alsdann, wenn sie nicht zu groß ist, 2 Stunden gebacken. Der Deckel dazu wird besonders gemacht. Hernach wird sie aufgeschnitten, der Speck herunter genommen, und auf eine Serviette angerichtet.

Ausserdem brauchen die Köche den Sauer-Kohl auch an viele andere Speisen, wovon hin und wieder die Zubereitungen vorgekommen sind, und zum Theil noch vorkommen werden.

Sauerkohl-Torte. Man nimmt 4 Hände voll wohl verlesenen sauern Kohl, wässert ihn 8 Tage, und gibt ihm alle Tage frisches Wasser; alsdann wird er in Wasser gar gekocht, nachher 1 Pfund Zucker mit $\frac{1}{4}$ Quart Wasser gut verschäumt und kurz gekocht, bis er gelb wird, der saure Kohl ausgedrückt und hinein gethan, nebst $\frac{1}{2}$ Pfund länglich fein geschnittenen Citronat und der Schale von 4 Citronen; dieses ganz kurz gekocht, und nachher der Saft von 4 Citronen dazu gedrückt. Alsdann rollt man einen Boden von Butter-Teig, einen Finger dick, aus; hernach wird von dieser Masse darauf gethan, sodann überflochten, mit Eyern bestrichen, gebacken, und zuletzt glacirt.

Man kann auch das Sauer-Kraut als einen Salat zurichten. Das Sauer-Kraut wird in Wasser gekocht; hernach lässet man es wieder kalt werden, macht es mit Baum-Oehl und Essig ab, und genießt es wie einen Salat.

Man hat noch eine Art von Sauer-Kohl, welcher Komst, Kumst, Gumpest, Gumpes, Komst-Kraut, Komst-Kohl, oder Kumps-Kraut, genännt wird. Es werden nähmlich von dem weißen Sommer- oder Winter-Kohle, die kleinen Häupter in vier oder mehr längliche Theile zerschnitten, in Wasser gekocht, und hernach, wenn sie kalt geworden sind, in kleine Fässer mit Salz, Kümmel, Dill und Wachholder-Beeren eingelegt, und zum Gähren gebracht.

Endlich gibt es auch noch eine Art, Kopf-Kohl einzumachen, die mit dem Komst- oder Kumps-Kohle Aehnlichkeit hat. Es werden nähmlich von kleinen Kohl-Köpfen die äussern Blätter abgenommen, die Köpfe in zwey oder vier Theile geschnitten, und von diesen die Strünke oder Rippen, nach der Länge heraus geschnitten, doch so, daß die Theile noch zusammen bleiben. Der Kohl wird sodann auf eine kurze Zeit in siedendes Wasser gelegt. Hernach nimmt man ihn heraus, und legt ihn in ein an dem einen Boden offenes Fäßchen. Der Boden wird sodann wieder eingesetzt, und das Fäßchen fest verschlossen. Durch das Zapfen-Loch, welches an dem einen Boden seyn muß, gießt man halb Wein und halb Wasser hinein, nachdem zuvor ein wenig Salz und Sauerteig darin zerlassen worden ist, schlägt das Zapfen-Loch des Fäßchens zu, und legt es auf den Boden des Kellers hin, wo man es fleißig umkehren muß, daß die untere Seite mit der obern abwechsele. Wenn aber ein solches Fäßchen einmahl aufgethan worden ist, muß man den Kohl bald hinter einander weg kochen, weil er sodann nicht mehr lange dauert.

Was von dem Genusse des weißen Kohles, und des daraus bereiteten Sauer- und Komst-Krautes, in Ansehung der Gesundheit, zu halten ist, werde ich weiter unten anzeigen.

Was den mediciniſchen Nutzen des weißen Kohles und der Zubereitungen deſſelben betrifft, ſo hat der Saft oder das Decoct des weißen Kohles die in ihn hinein geworfenen Steine erweicht (*). Die zerquetſchten Blätter von ihm, oder einer andern Kohl-Art, legt man zuweilen, als ein Reinigungs-Mittel, auf Geſchwüre. Auf Stellen, wo blaſenziehende Pflaſter gelegen haben, unterhalten ſie den Ausfluß des Serum. Warm, als ein Brey-Umſchlag, auf die Brüſte der Wöchnerinnen gelegt, verhindern ſie das Gerinnen und den zu ſtarken Ausfluß der Milch. Auch ſollen ſie, warm applicirt, wieder die Schmerzen in der Pleureſie wirkſam ſeyn (**). Gehackter weißer Kohl, in Milch und Waſſer gekocht, und als ein warmer Umſchlag gebraucht, iſt ein bewährtes Mittel zur Linderung der Gicht-Schmerzen; ſ. im XVIII Th. S. 387.

Olaus Borrichius (***) und Hieron. Welſch (****) rühmen die Lake des ſauern Kohles als ein ſehr gutes Mittel wieder den kalten Brand. Der Erfahrung zu Folge, ſind durch fleißiges Umſchlagen der in dieſe Lake eingetauchten Leinwand, die von Feuer oder heißem Waſſer verurſachten Brand-Schäden in kurzer Zeit geheilt worden. Eben dieſes unſchuldige Mittel wird von Joh. Bökler (*****) zum Kühlen und Reinigen, bey Entzündung des Halſes angerathen. Ich glaube, daß man dieſe Wirkung allein der Säure zu danken hat. Würde man ſich aber nicht noch mehr davon verſprechen können, wenn man dieſes Gurgel-

(*) *Lobb* de diſſolv. calculum, p. 62, ſ.

(**) *Buchan* domeſtic medicine, in der deutſchen Ueberſetz. S. 272.

(***) De vſu plant. indig. in medicina, p. 95.

(****) Chil. I. Exot. curioſ. & obſ. 731, Eph. Nat. Cur. Dec. I. A. III. obſ. 321.

(*****) Cynoſ. mat. med. Hermann. P. I. c. 6. p. 487.

Wasser mit etwas Salpeter vermischte? Fr. Hoffmann, einer der größten Aerzte seiner Zeit, ließ die Lake des sauern Kohles mit etwas Citronen-Saft vermischen, und gab sie in hitzigen und ansteckenden Krankheiten zu trinken. Sollte man den Ekel dieses Getränkes überwinden können, so würde unstreitig seine Wirkung ganz vortrefflich seyn; wenigstens hätte man bey dem Gebrauche desselben keine Verhaltung des Urins und keine Verstopfung des Unterleibes zu befürchten. Dieses ist es auch, was ich an dem in hitzigen Krankheiten gewöhnlichen Brod-Wasser zu tadeln habe. Man pflegt das dazu benöthigte Brod stark zu rösten, ohne zu bedenken, daß alle geröstete Sachen den Leib verstopfen. Joh. Grundel, ein sehr berühmter Arzt, hat sowohl bey Wechsel- als auch fortdauernden Fiebern die Kohl-Lake angerathen. Der aus seinen Adversar. curiof. bekannte Casp. Bierling, hatte alle bekannte Mittel zu Vertreibung eines Tertian-Fiebers, womit er seit langer Zeit behaftet gewesen war, vergebens versucht. Halb aus Ungeduld, und halb aus Ueberzeugung, entschloß er sich endlich, kurz vor dem Paroxysmus ein Bier-Glas voll Sauerkohl-Lake zu trinken; dieses hatte er etwann zwey Mahl versucht, so war das Fieber schon ausgeblieben. Joh. Heilwig gedenkt einer wassersüchtigen Frauensperson, die durch den öftern Gebrauch der Kohl-Lake sich selbst von diesem gefährlichen Uebel befreyet hatte. Die Erfahrung lehrt uns, daß alle saure Sachen, wenn sie mäßig genossen werden, sowohl durch den Schweiß, als auch durch den Urin, wirken. Ausser einer sehr angenehmen Säure, enthält der Kohl und dessen Lake, nach der Meinung verschiedener Aerzte, etwas Salpeter. Da nun der Salpeter bey Verhaltung des Urins vorzügliche Kräfte besitzt, so werden wir dem Ridlin um desto eher Glauben beymessen, wenn er versichert, daß er die Verhaltung des

Urins

Urins sehr oft durch den Gebrauch der Kohl-Lake gehoben habe. Daß auch alle Arten von Kohl, besonders aber der saure, die Trunkenheit vertreiben, ist eine alte und bekannte Sache.

Die Sauerkohl-Brühe oder Lake gebraucht man auch bey Pferden zur Zertheilung der Fluß-Galle, indem man ihre Füße öfters damit wäscht.

Auch dem Samen des Kopf-Kohles werden besondere Kräfte zugeschrieben. Er wird als ein bewährtes Mittel wieder das Mißgebären (Abortieren) gerühmt. Einen Theelöffel voll, in einem Mörser klein gestoßenen, und in einem größern Löffel mit reinem Brunnen-Wasser angerührten gemeinen Weiß-Kraut-Samen, soll die Schwangere sogleich einnehmen, wenn sie, wegen gehabten Schreckes oder aus andern Ursachen, üble Folgen befürchtet. Auch wenn der Abortus schon ganz nahe gewesen ist, ist er hierdurch verhütet worden. Matthiolus behauptet, daß der Same, gröblich zerstoßen, in Fleisch-Brühe gekocht, und also warm genossen, ein bewährtes Mittel in den heftigsten Kolik-Schmerzen sey. Böckler eignet demselben eine wurmtödtende und den Tripper heilende Kraft zu. Plater ist mit Böckler'n der Meinung, daß dieser Same der Trunkenheit auf das kräftigste wiederstehe. Nach ihrer Vorschrift nimmt man: Kohl-Samen, 1 Quent; Koriander-Samen, ½ Qu. und Campher, 2 Gran, stößt es zu Pulver, und nimmt es in der Trunkenheit mit einem Spitzglase Wein ein. Wer die Absicht hat, viel Wein zu trinken, ohne davon betrunken zu werden, kann sich durch folgenden Syrupp des Plater's dazu vorbereiten. Man nimmt Saft von Kohl-Stängeln, von Granat-Aepfeln, und von Johannis-Beeren, von jedem 2 Unzen, und Essig, 1 Unze.

Der Weiß-Kohl kann endlich auch auf mancherley Art zur Vieh-Fütterung genutzet werden, und

zwar für das Rind-Vieh sowohl zur Sommer- als auch zur Winter-Fütterung. Daher wird auch in allen denen Gegenden, wo die Stall-Fütterung eingeführt ist, viel Weiß-Kohl gezogen.

Man findet z. B. in Sachsen, dem Anhaltischen, Halberstädtischen, und besonders in der magdeburgischen Börde, wo man, wegen der knappen Acker-Weide, das Vieh den größten Theil des Jahres auf dem Stalle zu halten genöthigt ist, ganze unabsehliche Breiten, welche mit Weiß-Kraut bepflanzt sind. Ein jeder Bauer legt sich auf dessen Anbau. Und ob gleich das dortige Weiß-Kraut gegen andere Gegenden nur schlecht ist, welches hauptsächlich dem dortigen strengen und lehmigen Boden, der sich zu einem Kraut-Acker, weil er nicht mürbe genug gemacht werden kann, eben nicht am besten schickt, beyzumessen ist: so lässet man sich doch daselbst von dem häufigen Anbaue dieses Gewächses nicht abschrecken, weil man von dem Nutzen desselben für das Rind-Vieh, insonderheit die melken Kühe, im Sommer sowohl als auch im Winter, völlig überzeugt ist.

Zuvörderst werden im Sommer die bey dem Blatten des Weiß-Krautes abgebrochenen Blätter mit dem Stampf-Eisen klein gestoßen, und, mit Häcksel vermengt, den Kühen gegeben. Dieses wird der Klee-Fütterung völlig gleich geachtet, und in gewisser Absicht noch vorgezogen, denn man hält die davon so genannte Kraut-Butter für eben so gut, als die so genannte May-Butter, die, ihrer innern Güte und des Geschmackes wegen, der in den übrigen Monathen gemachten Butter vorgezogen wird, wie denn auch die Kraut-Butter ebenfalls, wie die May-Butter, Jahr und Tag dauert. Die Blätter, die etwann übrig bleiben, werden getrocknet und zum Winter aufbehalten. Es wird dazu ein luftiger Boden erfordert, auf welchem die Blätter nur ganz dünn ausgestreuet, und, besonders im Anfange, täglich umgerührt werden, da sie denn nach und nach welk und trocken werden. Es wird aber hierzu viel Zeit erfordert, ehe die Rippen so

weit

weit austrocknen, daß man die Blätter mit Sicherheit auf einander packen kann; denn sie können leicht verfaulen oder schimmelig werden, wenn nicht alle Feuchtigkeit heraus ist. Daher ist dieses nur ein Werk für einen kleinen Vieh-Stand, wenn man für solchen nicht genug Heu gewonnen hat, oder gewinnen kann. Ausser der Beschwerlichkeit des Trocknens, würde es auch am Gelaß dazu für einen starken Vieh-Stand fehlen. In letzterm Falle thut man also besser, wenn die Blätter, wenn man sie nicht im Sommer grün verfüttern kann, zu Ausgange desselben, wie ich sogleich zeigen werde, einsäuert.

Ausser den im Sommer aufgetrockneten Blättern werden auch die Köpfe des Weiß-Krautes selber, sie mögen völlig geschlossen seyn, oder nicht, sonst aber die, bey dem Abhauen des Kohles im Herbste, bey dem Verkaufe und dem Einmachen desselben abgehenden Blätter, zur Winter-Fütterung gebraucht. Da nun diese nicht auf ein Mahl verfüttert werden können, weil, statt ihrer, die Kohl-Strünke übrig bleiben, welche nicht lange stehen können, damit sie nicht zähe oder holzicht, und zum Verfüttern untauglich werden, so ist das Einmachen des Kohles zum Vieh-Futter, gleich dem sauern Kohle zum Genuß für Menschen, anzurathen. Es werden nähmlich die Kohl-Blätter, und, wenn man will, auch die Kohl-Strünke, gröblich zerstoßen, und nebst reichlich eingesprengtem Salze, auch wohl Kümmel, in großen Tonnen eingemacht, und diese in einen Keller, oder in warme Ställe, wohin kein Frost kommt, hingestellet. Man nimmt dazu auch die Ueberbleibsel der Köpfe, welche zum Einmachen für die Küche nach gewöhnlicher Art gehobelt werden (*), wie auch die Blätter von grünem

(*) In einigen Gegenden nennt man diese Ueberbleibsel Schlüpe oder Schlüpken, wiewohl die auf dem Kohl-Lande unbeschlossen

Kohl, ingleichem weiße Rüben, Kohl-Rüben, u. s. f. Einige gießen Wasser darüber; es ist aber nicht nöthig, weil die Sachen in sich selbst so viel Saft haben, daß er, wenn das Eingemachte mit Bretern und Steinen beschwert wird, bald in die Höhe tritt, und die ganze Masse bedeckt.

Wenn man viel Kohl für das Vieh einmachen, und die dazu erforderlichen vielen Gefäße nicht daran wenden will, verfährt man folgender Maßen. Es wird in einer Kammer, oder auch wohl in einer Ecke des Kuh-Stalles, ein Verschlag von starken wohl in einander gefügten Bohlen gemacht, und dieselben, um das Durchdringen aller Feuchtigkeit zu verhindern, in- und auswendig wohl verpicht. Auch muß ein guter, ebenfalls wohl verpichter Boden darein geleget werden. In diesen Verschlag werden alle zuvor gedachte Sachen gebracht, mit Füßen fest eingetreten, hierauf mit wohl zusammen gefügten Bretern zugedeckt, und zuletzt mit Steinen oder einer andern Last beschweret. Hat man viel, noch grünes Wein-Laub zur Hand, so kann es, gröblich zerstoßen oder gehackt, mit darunter gestreuet werden, wovon der Kohl desto mehr säuert. Ein gleiches kann mit Eberäschen geschehen, welche, darunter gestreuet, eine vortreffliche Wirkung, sowohl zur Säuerung des Kohles, als auch zur Vermehrung seiner Gedeihlichkeit, thun.

Wenn dieser Kohl nach der Gährung seine völlige Säure erlangt hat, kann er angenommen, und mit Häcksel allenfalls nur kalt, und kaltes Wasser zugegossen, verfüttert werden. Kann man Heu unter das Stroh mit zerschneiden, so wird das Futter desto kräftiger. Die Kühe fressen dieses Futter ungemein gern, sie haben daran eins der gesundesten Nahrungs-Mittel,

schlossen gebliebenen Köpfe auch so, oder Schlupen-Kohl, genannt werden.

tel, und rindern auch gern darnach. Dieser saure Kohl dauert, wenn das Salz daran nicht gesparet worden ist, bis über den April hinaus; und man thut wohl, wenn bey dem Weide-Viehe ein Theil davon bis so lange aufbewahret wird, daß es damit noch gefüttert werden kann, wenn es wieder auf die Weide zu gehen anfängt. Und da alles saure Futter und Getränk, nach vielfältigen Erfahrungen, bey ansteckenden Rind-Vieh-Krankheiten und Seuchen vortreffliche Dienste thut, so hat man an diesem Kohle ein gutes Verwahrungs-Mittel wieder dieselben. Eben so gut ist es, im Herbste, wenn die Stall-Fütterung des Weide-Viehes wieder angeht, einen Theil solchen Kohles den Kühen zu geben, nach dem man spüret, daß, wenn Seuchen im Lande herrschen, solche öfters erst bey dem Rindviehe, wenn es aufgestallt ist, ausbrechen. Man muß deswegen, bey grassirenden Seuchen, schon früh im Jahre von diesem Kohle etwas einlegen, damit man den Kühen bereits im Nov. davon, so wie den später eingemachten zu Ende der Winter-Fütterung, geben kann.

Das Einsäuern des Weiß-Krautes ist die beste Methode, von dieser Art des Kohles Gebrauch für das Rind-Vieh zu machen. Könnte und wollte man auch nicht alles Rind-Vieh damit versehen, so würde es doch für die kalbenden und frisch melken Kühe nöthig seyn. Unter allen bekannten Fütterungs-Mitteln befördert keins den reichlichen Zufluß der Milch mehr, als ein solches eingesäuertes Weiß-Kraut. Hierbey ist anzumerken, daß dieses besonders nahrhafte Futter den Kühen nicht nur alsdann, wann sie schon gekalbet haben, und in voller Milch stehen, gegeben werden müsse. Auch schon vor dem Kalben ist ihnen solches sehr dienlich, indem es theils zur Stärkung des Kalbes gereicht, theils auch eine vor dem Kalben schlecht gefütterte Kuh sich nachher nicht gehörig milchreich erweisen kann.

Auch die Kraut-Strünke, die man sonst gemeiniglich, nachdem die Kraut-Häupter abgehauen worden

den sind, wegzuwerfen und verfaulen zu lassen pflegt, können mit gutem Nutzen zur Fütterung für die Kühe angewendet werden. Denn man darf sie nur, wie die Rüben, der Länge nach in 2 oder 3 Stücke schneiden, und alsdann auf dem Boden oder an einem andern freyen und geräumigen Orte durch die Luft trocknen lassen. Solche gedörrete Kraut-Strünke geben ebenfalls ein sehr gedeihliches und nahrhaftes Futter für die Kühe ab, und das beste daran ist, daß man sie bis ganz zuletzt aufbehalten kann. Man muß aber nur denjenigen Theil der Strünke, der über der Erde ist, dazu nehmen; indem dasjenige, was in der Erde steckt und eigentlich die Wurzel ausmacht, gar zu hart und stöckerig ist.

Da die Abgänge des Weiß-Krautes, wie ich jetzt gezeigt habe, mit so vielem Vortheil genutzet werden können, so thut ein Eigenthümer nicht wohl, wenn er sein überflüssiges Kraut, wie an vielen Orten gebräuchlich ist, beetweise verkauft. Denn alsdann behält der Käufer alles, was auf dem Beete steht, folglich auch die Abgänge, nebst den unvollständig gebliebenen Kraut-Stauden. Die Abgänge aber von demjenigen Kraute, welches man in seiner eigenen Wirthschaft gebraucht, werden niemahls recht viel betragen, und am wenigsten zur Erhaltung des Endzweckes, wovon jetzt die Rede ist, hinlänglich seyn. Will man also einen hinreichenden Vorrath davon anschaffen, so muß man sich so einrichten, daß man sein Kraut nicht anders, als schockweise verkaufe. Sollte man auch gleich dadurch einige Thaler weniger einnehmen, so wird doch solches durch den Nutzen, den man sich dabey in Ersparung des Heues verschaffet, reichlich ersetzt werden.

Gibt man sich auch die Mühe, die losen Häupter noch auszusuchen und abzublatten, eben wie den festen Kohl, und legt ihn auf eine besondere Stelle hin, so können jedes Mahl, wenn man die so genanten Fasel-Schweine füttern will, etliche Köpfe, recht fein gesto-

ßen

ßen und mit einer Handvoll Schrot und benöthigten Trank vermischt, ihnen gegeben werden. Man wird mit Verwunderung sehen, wie begierig sie es fressen, und wie gut sie dabey gedeihen werden.

Wie mit dem im Herbste durch den frühzeitig eingetretenen Frost beschädigten Weiß-Kraute in Ansehung der Vieh-Fütterung zu verfahren sey, lehrt folgende deshalb von dem churf. sächsischen Sanitäts-Collegio im J. 1786 entworfene Anweisung.

Da, dem Vernehmen nach, das zeither auf dem Felde noch stehen gebliebene, und durch den Frost gelittene Kraut, von verschiedenen Hauswirthen und Landleuten, ohne behörige Vorsicht, zur Fütterung für das Vieh angewendet, dadurch aber verursachet wird, daß das Vieh erkrankt, auch wohl gar davon crepirt: als wird auf höchsten Befehl nachstehende, von dem churf. sächsischen Sanitäts-Collegio dieserhalb zur Belehrung und Warnung des Publici entworfene Anweisung hierdurch öffentlich bekannt gemacht.

Das Kraut hat durch den so frühzeitig eingetretenen Frost bekannter Maßen vieles gelitten. Jedoch zeigt der Augenschein einen auffallenden Unterschied an dem Kraute selbst. Denn

1. sieht dasjenige, so auf Anhöhen und Abhängen steht, oder mit Schnee bedeckt gewesen, noch grün und lebhaft aus, zeigt, wenn es nebst dem Strunk durchschnitten worden, innerlich die gewöhnliche Farbe, und der Geruch weichet von dem natürlichen wenig ab.
2. Anderes hingegen hat noch einige grüne Blätter, die meisten aber sind gelb. Der Strunk ist grün und derb, und dessen Farbe nach erfolgtem Durchschneiden meistens natürlich. Nur der Geruch weichet noch mehr ab, und ist von der Beschaffenheit, wie er beym Kraute zu seyn pflegt, das mehrere Tage über einander gelegen. In beyden befindet sich kein Kopf oder Haupt, sondern ist so genanntes Vieh-Kraut.

3. Das

3. Das meiste endlich mit Häuptern versehene und beste Kraut ist ganz erfroren, sieht durch und durch gelb und weiß aus, lässet beym Durchschneiden eine Gauche, besonders aus den Strünken, welche gleichfalls gelb und weich sind, von sich, und hat von der eingetretenen Fäulniß einen wiedernatürlichen Geruch, der sich bis in entferntere Gegenden verbreitet.

Diese letzte Sorte ist zum Füttern ganz und gar nicht tauglich, vielmehr äusserst nachtheilig und für das Vieh gefahrvoll. Daher denn dieses bereits in Fäulniß übergegangene Kraut, ohne den mindesten Anstand auf die in den Krautfeldern eigends gemachten Gruben desto mehr geworfen, und mit der ausgegrabenen Erde vollständig bedeckt werden muß, je mehr ausserdem die durch die Länge der Zeit noch mehr überhand nehmende Fäulniß die gute Beschaffenheit der Luft verderben, und das noch brauchbare wenige Kraut anstecken, und zur Fütterung untauglich machen würde.

Die Sorte Num. 2. ist zwar noch brauchbar, jedoch darf solche nicht anders, als in geringer Menge auf ein Mahl, und zwar folgendergestalt verfüttert werden. Allemahl den Tag vorher wird eine gemäßigte Portion davon nach Hause gebracht, solches nebst den Strünken der Länge nach durchgeschnitten, in einem trocknen, dem Zugange der freyen Luft ausgesetzten Ort ausgebreitet, das Uebereinanderliegen aber verhütet, damit es welken, und von den zur Nahrung nicht schicklichen Feuchtigkeiten entlediget werden könne. An dem zum Füttern bestimmten Tage wird es in einem besondern Gefäße mit siedendem Wasser gebrühet, und, nachdem es einige Stunden gestanden, aus dieser Gauche, welche wegzuschütten ist, herausgenommen, so viel möglich ausgedrückt, in den gewöhnlichen Siede-Trog gebracht, mit Spreu und geschnittenem Grummet vermischt, nochmahls gebrühet und zur Siede bereitet.

Das Kraut Num. 1. welches vom Froste wenig gelitten, kann schon mit mehrerer Zuversicht und in größerer Menge gefüttert werden. Unterdessen ist es gut, wenn die vorherstehenden Regeln nicht verabsäumet worden.

Ueber-

Ueberhaupt, wer für Erhaltung und gute Abwartung seines Rindviehstandes, auch Abwendung aller nachtheiligen Folgen von demselben, besorgt ist, wie es doch jeder Landwirth seyn soll, der wird nicht allein zu vorgedachter Siede einen Absud von Kleyen, oder Leinkuchen, beym Einschütten in die Tröge zugießen, sondern auch mit Rüben und Kraut bey jeder Abfütterung abwechseln.

Wenn das in die Fäulniß übergegangene Kraut in die tiefe Gruben gebracht, und mit Erde gehörig bedeckt, solche auch etwas eingetreten worden, und trockne gedeihliche Witterung bleibt, kann das Kraut Num. 1. und 2. noch einige Zeit auf dem Felde stehen bleiben, damit theils die gesunden frischen Blätter annoch einige Nahrung aus dem Erdboden an sich ziehen, theils die durch den Frost der Pflanze nachtheilig gewordenen Säfte der Erde wieder überliefert werden können. Sollte im Gegentheil Nässe eintreten, alsdann muß das zur Fütterung noch brauchbare Kraut ohne Zeitverlust nach Hause geschaffet werden, weil es ausserdem in eine geschwinde Fäulniß übergehen, und auf den Feldern vergraben werden müßte.

Jedoch ist hierbey zu bemerken, daß auch das nach Hause gebrachte Kraut keinesweges über einander geschüttet werden dürfe, weil es auf diese Art gleichfalls in Fäulniß gerathen würde, sondern es ist solches auszubreiten, nach der Länge von einander zu schneiden, wo es thunlich, an Bindfaden zu reihen, in geräumigen Schuppen, Böden, oder andern der durchstreichenden Luft ausgesetzten bedeckten Orten, aufzuhängen und zu trocknen, da es denn eine nützliche und brauchbare Fütterung wird, und diejenigen, welche den Verlust des Krautes durch geschrotenes Getreide, oder auf ähnliche Art, zu ersetzen nicht vermögend sind, werden bey dem ohnedem sparsamen Futter ihre mehrere Mühe und Arbeit reichlich belohnet finden. Dresden, d. 4 Dec. 1786.

Es gibt drey, nur sehr wenig unterschiedene, Spiel-Arten, (Varietäten) des weißen Kopf-Kohles, welche aber alle drey sehr nützlich sind, nähmlich: der canadensische oder canadische Kohl, Brassica cana-

canadensis maxima; der grüne französische Kohl, Chou verd de Provence, und Kohl von Anjou. Sie sind, wie gesagt, nur sehr wenig von einander unterschieden; wenigstens entsteht eine Art, die allen dreyen ziemlich gleich ist, wenn man solche Winterkohl-Pflanzen des großen braunschweigischen weißen Kopf-Kohles, welche gleich im Frühlinge in Samen gehen, ohne sich in einen Kopf zu schließen, zur Saat stehen lässet, und den Samen davon nicht im Frühlinge, sondern, wie den Winter-Kohl, im Anfange des Augustes aussäet, und wie Winter-Kohl behandelt. Solche Spielart, die, nachdem sie nun mit braunem oder grünem Kohl zugleich blühet, entweder ganz grüne oder etwas bläuliche Blätter bekommt, macht (gleichwie aller Winter-Kohl größere Blätter treibt, als Sommer-Kohl,) ungemein große Blätter, die um so viel größer sind, da seine Mutter, von welcher er herstammet, eine großblätterige Art ist. Solchen Samen säet man also im Aug. (*), versetzt die Pflanzen im Oct. in fettes Erdreich, 2 F. von einander, blattet sie im folgenden ganzen Jahre, und schlägt nachher, weil er wegen der Höhe, die er erlangt, (wie man ihn denn 10 F. hoch gezogen haben will,) im Winter leicht Schaden leidet, einen Theil davon in ein, wo möglich, etwas schattiges Beet, schräge ein, von dem man im folgenden Jahre Samen aufnimmt, die übrigen aber gibt man, nebst den Strünken, dem Viehe. In der Gegend von Anjou, und an andern Orten, bepflanzt man mit solchem Kohl ganze Aecker, weil seine große Blätter ein gutes Vieh-Futter sind. Aber auch für Menschen sollen seine Sprossen und junge Blätter eine gute, und nicht, wie der braune Kohl, blähende Speise seyn. Zu Winter-Kohl, um ihn für das Vieh zu blatten, ist wenigstens ein solcher von aufgeschossenem weißen Kopf-Kohl selbst erzeugter

Kohl

(*) Der den 11 Aug. gesäete, keimte nach 5 Tagen.

Kohl sehr vortheilhaft, und besser, als zu Winter-Kohl gezogener blauer Kohl, weil von ihm weit weniger in Samen schießt, als von blauen Kohl.

Mit dem canadensischen Kohle sind in verschiedenen Gegenden Deutschlandes Versuche gemacht worden. Seine Vorzüge bestehen in langen Stängeln mit sehr großen und vielen Blättern. Er wächst schnell, und kann im Sommer verschiedene Mahl geblattet werden. Er erreicht eine Höhe von 3 bis 6 F. Die untern Blätter werden an 4 F. lang, und 2 F. breit. Alle sind weißgrün, glatt und eben (folia plana, non vndulata, nec bullata), und haben weiße Rippen. Die Blüthen sind, so wie auch am blauen Broccli, ganz weiß, und weit größer als bey den übrigen Kohl-Arten. Im zweyten Jahre scheint er einen Kopf bilden zu wollen, statt dessen aber häufige Blüthen erfolgen. Er muß oft und stark behäuft werden. Die Blätter geben eine, zwar nicht vorzügliche, aber doch nicht unangenehme Speise. Wegen der Menge der Blätter, die zu einer guten Vieh-Fütterung dienen könnten, verdiente er im Großen auf Feldern angebauet zu werden. Nach Young, trägt ein Acker von 160 Quadrat-Ruthen, 1400 Centner.

Rammelt meldet, in No. 8 des leipz. Int. Bl. v. J. 1771, S. 78, von ihm Folgendes: „Der in No. 44, p. 418, vom vorigen Jahre bekannt gemachte französische Kohl (Brassica maxima Canadensis) ist hier zu Lande bereits gebauet worden; er ist aber nicht so lang gerathen, als in obangeführter Anzeige von ihm gemeldet worden. Vielleicht ist das Klima Schuld daran, und er will auch ein gutes Land haben. Seine Länge hat nur, etwas über 2 Ellen betragen. Die Blätter, als Braun-Kohl gekocht, sind von einem süßen und angenehmen Geschmack, wenn man zumahl die kleinen Rippen fein klar, und von den obersten Strünken, so weit man denkt, daß er weich ist, mit einschneidet.

Die langen Strünke sind ebenfalls nicht umsonst da. Man kann sich solche folgendergestalt zu Nutze machen. Man schäle die äusserste Rinde ab, spalte sie länglich, und binde sie, wie Spargel, in Bündelchen, lasse sie in kochendem Wasser, wie Spargel, aufwallen, mache eine Spargel-Brühe, entweder mit brauner Butter, oder Sahne, daran, dieses gibt zur Veränderung eine wohlschmeckende Vorkost. Läßt man es, wenn es auf vorher beschriebene Art abgekocht worden, wieder kalt werden, so läßt es sich, mit Essig und Baum-Oehl zu einem Salat gemacht, gar wohl essen. Ueberhaupt ist dieser Kohl für Menschen und Vieh nutzbar."

Unter den Versuchen, die Hr. v. Campen mit allerhand Gewächsen zu Wienhausen bey Zelle, und in der Gegend daselbst, in den Jahren 1770 und 1771 angestellt hat (*), gedenkt er auch der mit dem grünen französischen Kohl, Choux verds, angestellten. Er sagt:

„Der Same desselben gleicht dem weißen Kohl-Samen, wird im April auf ein Samenbeet gesäet, und durch Wartung und fleißiges Begießen in 8 Tagen zum Wachsthum gebracht, worauf denn weiter die Pflanzen von Unkraut rein gehalten und fleißig begossen werden müssen. Nach dem sechsten Blatte werden die Pflanzen in ein mit Kuh-Mist wohl gedüngtes Land nach der Schnur, 2 bis 3 F. aus einander, gepflanzet und begossen, so bey trocknem Wetter auf das fleißigste zu wiederholen, worauf, wenn die Pflanzen ungefähr die Höhe eines Fußes erreicht, ihnen die 4 untersten Blätter fein sauber mit den Fingern abzubrechen. Nach dieser ersten Blattung wird selbiger, wenn ein warmer Regen einfällt, wie weißer Kohl behackt, wodurch ihm der

(*) S. der kön. großbrit. churf. braunschw. lüneb. Landwirthschaftsgesellschaft Nachrichten ꝛc. 2 B. 6 Samml. (Zelle, 1772, 8.) S. 615, fgg.

der Trieb zum Wachsthum gegeben wird. Nach ungefähr 4 Wochen wird er zum zweyten Mahl geblattet, wobey wohl 8 bis 10 Blätter von jedem Strunk zu nehmen. Die Größe der Blätter der zweyten Blattung ging auf $\frac{1}{2}$ Elle in die Breite, und $\frac{5}{4}$ E. in der Länge. Hierauf läſſet man ihn 4 bis 5 Wochen, und so lange stehen, bis etwa der Strunk $\frac{5}{4}$ E. lang und 2 Z. dick, die Blätter aber $1\frac{1}{2}$ E. lang und $\frac{3}{4}$ breit; blattet selbigen zum dritten Mahl, bis ans Herzblatt, nach welcher die Strünke auf $1\frac{1}{2}$ E. hoch, und die Blätter beynahe 2 E. lang und 1 E. breit geworden. Hierauf bleibt selbiger bis im Oct. stehen, da er denn zum vierten und letzten Mahl ganz bis an die kleinen Herzblätter abgeblattet wird, welches eine überaus große Menge Blätter gibt. Man behackt selbigen so hoch als man kommen kann, und belegt ihn auf den Winter mit Mist. Im Frühjahr hackt man diesen Mist theils unter, theils aber wird er wieder abgenommen, und kann dieser Kohl in dem folgenden May zum ersten Mahl wieder geblattet werden. Von 8 Schock Pflanzen sind in diesem ersten Sommer an die 80 Körbe voll Blätter zur Vieh-Fütterung verbraucht, und im künftigen Sommer muß, nach Porportion der jährlich zunehmenden Blätter, ein weit mehreres erfolgen. Im dritten Jahre bekommt er Samen, welcher im Aug. die Reife erhält; diesen schneidet man ab, und läſſet die noch grünen Strünke zu weiterer Blattung stehen, bis er von selbst ausgeht. Die ledigen Stellen werden mit frischen Pflanzen wieder besetzt. Die Herzblätter werden gekocht, schmecken wie anderer Kohl, und sind zur Speise wohl zu gebrauchen, und mit den zunehmenden Blättern soll von einem Morgen eine ganze Anzahl Rindviehes gemästet werden können. Der ganz vorzügliche und fast unglaubliche Nutzen zeigt sich bereits jetzt, und es hat keinen Zweifel, daß diese Pflanzung sich vor allen andern interessiren müsse."

Von der Pflanzung des großen Kohles von Anjou, ertheilt Hr. Marquis v. Turbilly (*) folgende Nachricht: „Der große Kohl von Anjou ist eine Pflanze und ein Zugemüse, welches dem Landvolke sehr nützlich ist. Er kommt in allen Erd-Arten, auch in den allermittelmäßigsten, gut fort, sofern man den Boden wohl dünget. In der Gegend von Paris und an vielen Orten, wo seine Pflanzung nützlich wäre, ist er wenig bekannt.

„Man säet den Samen dieses Kohls gemeiniglich im Brachmonathe in ein gutes Gartenbeet des Küchen-Gartens, welches man von Zeit zu Zeit bey trockner Witterung begießt. Dieser Same geht geschwinde auf, so daß man in kurzer Zeit eine Menge jungen Kohls zu sehen bekommt. Geht er zu dicht auf, so verdünnere und gäte man denselben mit Aufmerksamkeit. Man lässet ihn in dem nähmlichen Gartenbeete bis auf Allerheiligen, und versetzt ihn sodann in das Erdreich, das man dazu gewidmet hat, reihenweise, mit Hülfe der Spitz-Haue oder des Grabscheites tief genug, d. i. bis an die Blätter; jede Pflanze von der andern ungefähr in der Weite von 2 bis 2½ Schuh, je nach der Güte des Erdreichs. Er muß niemahls mit einem Pfahle (picquet) versetzt werden, wie gemeiniglich die Gärtner mit anderm Kohl zu thun pflegen. Der Grund der Furchen wird mit Dünger angefüllt; die Wurzeln der Pflanzen werden damit bedeckt, und nachher mit Erde zugefüllt, so daß sich zwischen jeder Reihe des Kohls eine Furche befinde.

„In der Mitte des folgenden Maymonathes wird das Erdreich mit der Hacke oder dem Grabscheite bepflügt, und die Furchen zugeworfen, so daß das Erdreich

(*) In den Abhandl. und Beobachtungen, durch die ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammelt, v. J. 1764, S. 71, fgg.

reich eben wird. Von der Zeit an hat man nichts mehreres mit demselben zu thun, als von Zeit zu Zeit das Unkraut auszureissen.

„Viele Landwirthe säen diesen Samen zugleich mit dem Hanf-Samen. Obgleich diese Weise nicht so sicher ist, wie die vorhergehende, so kommt der Kohl dennoch fort. Wenn man den Hanf auszieht, so entdeckt man eine Menge jungen Kohls, der nunmehr an der freyen Luft sehr leicht wächst. Um Allerheiligen versetzt man diesen auf die vorgedachte Weise. Man hält solchen für besser, als den, der in den Krautgärten gesäet wird, weil er in dem folgenden Frühjahre nicht so leicht zu Samen aufschießt. Dieser Zufall wiederfährt in gewissen Jahren nicht selten mit einem Theile der Pflanzen, und macht, daß man dieselben mit andern gleicher Art ersetzen muß, die diesen Zufall nicht erlitten haben, und die man mit Fleiß zu diesem Ende in einem Stücke Landes aufbehält.

„Verschiedene Landwirthe versetzen diesen Kohl mit dem Pfluge, aber erst im Frühling, und lassen ihn bis dahin in der Erde, wo er gesäet worden. Sie machen nachher das Erdreich mit der Hacke oder dem Grabscheite zu Ende des Maymonathes auf die gedachte Weise eben. Man sieht in Anjou und Poitou ganze Felder von diesem Kohl, der daselbst eine vortreffliche Nahrung ausmacht.

„In dem Brachmonathe beginnt dieser bereits große Kohl, der keinen Kopf bekommt, zum Gebrauch zu dienen, und zu seiner Vollkommenheit zu gelangen. Er bleibt in diesem Zustande bis auf den folgenden Frühling, da er aufzuschießen und nachher zu blühen anfängt, und endlich Samen zu tragen, der gegen den Heumonath reif ist, und davon man alsdann den benöthigten sammelt.

„Dieser Kohl wächst in Anjou gewöhnlich, wenn er völlig aufgeschossen ist, 7 bis 8 Schuh hoch, und oft

noch höher. Von der Zeit an, da er zum Gebrauch dient, pflückt man von Zeit zu Zeit die größten Blätter ab, da sogleich wieder andere hervor schießen. Sie sind vortrefflich zu Suppen, und so zart, daß sie gut sind, so bald sie einen Augenblick gekocht haben. Sie thun dem Magen niemahls Schaden, und dienen auch zur Fütterung des Viehes, welches dieselben sehr begierig frißt. Die Kühe geben bey dieser Nahrung sehr viel Milch.

„Dieses sind die Eigenschaften von dieser Art Kohl, der in Anjou, Poitou, Bretagne, au Maine, und in einigen andern benachbarten Provinzen sehr hoch geschätzt wird. Man verpflichtet so gar die Pachter durch die Pachtbriefe, alle Jahre eine gewisse Quantität davon zu pflanzen, und eine andere stehen zu lassen, wenn ihre Pachtzeit zu Ende ist. Dieser Kohl macht also eine Art von Gebüsche aus, die sehr nützlich sind, indem seine Blätter den Menschen und dem Viehe zur Nahrung gereichen, und sein Stamm, ungefähr eine Faust dick, wenn er trocken ist, zum Brennen dient. Daher sagt man gemeiniglich in diesen Provinzen: jede dieser Pflanzen sey jährlich 5 ß. werth.

„In ausserordentlich harten Wintern wiederfährt es zuweilen, daß ein Theil dieses Kohls gefriert, und man hält diesen Zufall für einen großen Verlust in den gedachten Ländern. Es geschieht aber selten, weil diese Art dem Froste weit besser wiedersteht, als die übrigen Arten von Kohl.

„Das Erdreich, in dem man diesen Kohl pflanzt, muß entweder durch Zäune oder Gräben wohl eingeschlossen seyn, um denselben vor dem Viehe, welches ihm sehr auffätzig ist, in Sicherheit zu setzen. Ich habe verschiedene Pflanzungen davon mit dieser Vorsicht nahe an den Wohnungen, auf Land, so ich ausgereutet hatte, angelegt; sie sind sehr gut fortgekommen, obgleich das Erdreich an verschiedenen Orten schlecht war.

„Ich

„Ich habe nahe bey meinem Hause in Anjou, mitten auf dem Gute, seit langer Zeit auf diese Weise zwey wohl eingeschlagene Stücke, die zu dieser Pflanzung dienen. Man pflanzt daselbst in der Kehr alle Jahre jungen Kohl. Wenn man denselben in dem zweyten Jahre, da er aufgeschossen ist, in vorgedachter Zeit auszieht, so wird das Erdreich behackt, und mit Bohnen oder Erbsen besäet. Da die Erndte davon vor Allerheiligen eingebracht ist, so hindert dieses nicht, daß man hernach frischen Kohl in dieses Erdreich anpflanzen könne, ja er wird nur desto besser, denn die Bohnen und Erbsen machen das Erdreich locker. Auf diese Weise ruhet das Erdreich niemahls, und erschöpft sich dennoch nicht, insofern man dasselbe jedes Mahl wohl düngt, wenn man es zu Kohl ansäen will.

„Dieser Kohl bringt mir einen so guten Nutzen, daß ich mich höchstens verwundre, daß derselbe nicht in verschiedenen europäischen Ländern gepflanzt wird. Ich glaube, er komme beynahe aller Orten fort, und ich rathe allen Landwirthen, Pflanzungen davon anzulegen. Da man bisher keinen Samen zu Paris verkauft hat, so kann man denselben aus einer der Provinzen bekommen, deren ich Meldung gethan habe, und denselben, um desto sicherer zu seyn, von Pachtern kaufen lassen.“

Eine andere Art französischen Weiß-Krautes, von sehr besondern Eigenschaften, ist der im Nouvelliste oeconomique (*) so gepriesene **hochstämmige oder Manser Kohl**, Chou de haute-futaye, Brassica procera Cenomanensis, den man nur in dem Lande le Mans, in Frankreich, findet. Nach der daselbst ertheilten Nach-

(*) Maniere de planter, de cultiver et recueillir le Chou de haute-futaye, s. im *Nouvelliste oecon. et litter.* To. III. pour les mois de Nov. et Dec. 1754, S. 101, f. und deutsch: im 1 Th. des phys. ökon. Patrioten, Hamb. 1756, 4. 50 St. S. 403.

richt, muß man, wenn man den Samen dieses Kohles säen will, ein gutes Erdreich dazu aussuchen. Wenn der Same aufgegangen ist und kleine Stauden getrieben hat, hebt man sie aus, und verpflanzt sie in eine bequeme Gegend, wo sie nicht von den benachbarten Bäumen erstickt werden können, und die Freyheit behalten, zu ihrer natürlichen Höhe zu wachsen, welche zuweilen über 6 F. beträgt. Je höher dieser Kohl wächst, desto mehr Blätter treibt der Stamm vom Fuße an bis oben hinauf, und diese kann man von einem Tage zum andern abnehmen, nur muß man das Haupt sitzen lassen. Wenn man den Blättern Zeit lässet, reif zu werden, so setzen sie in der Mitte kleine sehr zarte Herzchen, davon man das ganze Jahr hindurch abschneiden kann. Denn dieser Kohl bleibt ein ganzes Jahr in der Erde, und hört nicht auf zu treiben, und täglich neue Früchte zu geben. Er ist vortrefflich, und macht allen andern Arten Kohl den Vorzug streitig. Er nimmt niemahls einen wiedrigen Bisam-Geschmack an sich. Wenn man den Stamm stehen lässet, so trägt er Samen; und zu der Zeit selbst, da er Samen schießt, kann man die Blätter immer abschneiden, und so lange nützen, bis der Same ganz reif ist. Alsdann zieht man ihn aus, und lässet ihn einige Tage auf der Erde liegen, da man dann den Stamm schüttelt, damit der Same heraus falle. Dieser wird in einem verschlossenen Gefäße bis auf das künftige Jahr aufbehalten, da man ihn wieder säet. Dieser Kohl ist in der Haushaltung sehr vortheilhaft, weil er das ganze Jahr trägt, und desto mehr Früchte bringt, je öfter man sie ihm abnimmt. Man füttert aber in Mans nur die Schweine damit (*).

Der

(*) S. das 48 St. des 3 Th. des physik. und oekon. Patrioten, S. 377.

Der wegen seiner rothen Rippen so genannte **rothe Kohl, rothe Kopf-Kohl,** rothes Kappes-Kraut, rother brabanter Cappus, oder der **braune Kohl der Franzosen,** Brassica rubra, Brassica capitata rubra *C. B.* Brassica cumana s. rubra *Dod.* Brassica prima *Turneri*, Brassica vulgaris *Cordi*, Brassicae rubrae secunda species *Dalech.* Brassica convoluta & ante occlusa rubro colore *Penae*; Fr. Chou rouge, Chou pommé rouge, Chou cabus rouge, Engl. red Cabbage, kommt in der Erziehung mit dem vorher beschriebenen weißen Kopf-Kohle fast in allen Stücken überein. Er hat große Blätter, welche ausgebognet, und wie bey andern Kopfkohl-Arten gestaltet, aber von sehr verschiedener Farbe sind; denn einige sind braun purpurfarbig, andere von einer tiefern oder frischen grünen Farbe; noch andere sind meergrün, und, wie gewisse Pflaumen, bläulich angelaufen, (daher letztere Art auch **blauer Kopf-Kohl,** Brassica capitata coerulea, genannt wird,) alle aber sind von rothen Adern und Rippen durchschnitten. In dem Innern des Kopfes ist keine solche Verschiedenheit, sondern er ist allezeit, beynahe wie die rothe Rübe, einförmig hellroth. Wenn der Same im Herausstechen begriffen ist, und aufgehen will, so gehen die Erd-Flöhe weit ärger darnach, als nach andern Kohl-Gewächsen; und wo man nicht genau darauf Achtung hat, so sind die Pflänzchen in weniger Zeit hinweg gefressen, daß man nicht weiß, wo sie hingekommen sind. Daher muß man sie fleißig besprengen. Zum Samenziehen muß man im Herbste die besten Häupter, welche schön gewachsen, recht derb und fest geschlossen sind, und ganz blutroth oder blau aussehen, auslesen und aufbehalten. Die ausgewinterten und gut erhaltenen Stöcke muß man im folgenden Frühlinge wieder in die Erde setzen, sie reihenweise 1 F. weit von einander pflanzen, und weil es öfters lange dauert,

ehe der Kopf aufbricht und der Stängel hervor schießen kann, pflegt man, 4 Wochen nach dieser neuen Verpflanzung, in den Kopf oberwärts einen Kreuß-Schnitt zu machen, um den Durchgang des Stängels zu erleichtern. Dieses Lüften ist insonderheit bey dem rothen Kohle nöthig, weil derselbe nicht so geneigt zum Aufschießen ist, als der weiße. Wenn sie nun so weit in ihre Samen-Stängel erwachsen sind, daß sie zu blühen anfangen, so muß man sie, des Tages, insonderheit bey Sonnenschein, etliche Mahl besprengen, damit die Erd-Flöhe vertrieben werden. Wenn dieses nicht geschieht, so kriechen sie in die Blumen hinein, und fressen alle junge Samen-Kapseln entzwey, daß man hernach wenig oder wohl gar keinen Samen davon bekommt. Mit diesem Besprengen muß man so lange fortfahren, bis die Blüthe gänzlich vorüber ist.

Ich habe oben die Weise gezeigt, wie man gekauften Weißkohl-Samen probieren könne, ob er noch frisch und zum Aufgehen tauglich ist. Bey der Probe des gekauften Samens des rothen wie auch des blauen Kopf-Kohles hat man darauf Acht zu haben, daß, so bald die Körner in einem wollenen Läppchen aufgekeimt sind und hervor wachsen, alle Keime roth seyn müssen, wenn der Same ächt ist; wenn sie aber diese Farbe nicht haben, sondern gelblich sind, so ist es ein Kennzeichen, daß der Same unächt ist, und die daraus gehofften Köpfe werden nimmermehr roth oder blau werden. An den Geruch des Samens aber darf man sich bey dessen Einkauf nicht kehren; denn man weiß aus der Erfahrung, daß bey der Fermentation des Samens durch die Wärme das zusammen gelegte Stroh nebst den Schoten oder Samen-Kapseln sehr naß und stinkend wird. Hierdurch nehmen auch die Samen-Körner, welche sich darin befinden, einen übeln Geruch an sich, und behalten solchen zuweilen ein ganzes Jahr hindurch,

wenn

wenn gleich der Same auf einem luftigen Boden ausgebreitet worden ist. Es hindert aber solcher üble und moderige Geruch den Samen, wenn er an sich gut ist, im geringsten nicht, vielmehr ist es, wenn solche Samen von diesem Geruche nichts mehr an sich haben, ein Zeichen, daß sie schon einige Jahre alt sind.

Daß sich auf einen rothen Kohl-Strunk Aepfel pfropfen lassen, erzählt Lauremberg, L. 1. *Horticult.* c. 24, mit folgenden Worten: Vidi Brassicae quoque Cumanae insitum pomi surculum. Enata arbor mala tulit, sapore brassicam referentia: inde nomen eis inditum **Kohl-Aepfel**. Fieri autem debet huiusmodi insertio non in caule brassicæ, sed mox supra radicem, vel etiam intra terram; custodita tamen bene et munita sectione, ne terra incidat in fissuram. (d. h. „Ich habe auch gesehen ein Apfel-Reis auf einem „braunen oder rothen Kohl-Strunk gepfropfet. Nachdem solcher Baum erwachsen war, hat er Aepfel nach „Kohl schmeckend getragen, deswegen man sie Kohl Aepfel genannt hat. Es muß aber solche Pfropfung nicht „oben in den Kohl-Strunk, sondern zunächst an der Wurzel, oder gar in der Erde geschehen, doch so, daß der „Schnitt wohl verwahret werde, damit nichts von der Erde in den Spalt falle.") Bey dieser seltsamen Pfropf-Art, welche einige andere Liebhaber der Gärtnerey auch gesehen haben wollen, gibt vermuthlich der Kohl-Strunk dem Apfel-Reise nur das erste Wachsthum, verweset aber selbst hernach, da indessen der untere Theil des Reises im Erdreiche, aus ihm selbst, eigene Wurzeln treibt.

Man genießt den rothen Kohl gemeiniglich als Salat, entweder kalt, oder auch warm zugerichtet. Er schmeckt, als Salat, viel beißender, als der weiße. Kalt und roh zugerichtet, werden zarte, rothe Kraut-Häupter genommen, die starken Adern heraus geschnitten, das Kraut fest zusammen gewickelt, und so fein, als möglich, geschnitten. Einige Stunden vor dem

dem Essen gießt man Essig daran, pfeffert diesen Salat wohl, und gießt Oehl darauf. Man vermengt ihn auch wohl mit Zwiebeln und rothen Rüben. Wenn er auf der Tafel ein besseres Ansehen haben, und mehr abstechen soll, können weiße, rohe oder gekochte Sellerie-Scheiben, Rapunzeln, oder andere Salat-Kräuter, darunter kommen. Dieses letztere zu bewerkstelligen, pflegen die Köche wohl gar unter solchen Kraut-Salaten etwas vom weißen Kopf-Kohl mit zu vermengen. Warm zugerichtet, darf das Kraut nur, wenn es vorher klein geschnitten worden ist, mit einem einzigen Wall abgesotten, abgeseihet, kalt gemacht, und, wie der andere Salat, mit Oehl und Essig angemacht werden. Oder: man nimmt Essig und würfelicht geschnittenen Speck, macht solches mit einander siedend, und gießt es über das vorher an einen warmen Ort gestellte Kraut.

Der rothe Kopf-Kohl besitzt sehr viele medicinische Kräfte. Man braucht ihn mit vielem Nutzen in Lungen- und Brust-Krankheiten. Er öffnet den Leib und ist versüßend. Man braucht ihn zu Ptisanen, auch in Fleisch-Brühen, die mit etwas Honig, Kalbs-Lunge oder Brust-Kräutern, nach dem die Krankheit ist, vermischt werden. Mit Oehl oder ungesalzener Butter gekocht, öffnet er den Leib, stillet den Husten, und vertreibt die Heiserkeit, wenn man die Brühe, in welcher er gekocht hat, trinkt. Die Engbrüstigen bekommen Linderung darnach. Die Bouillons, welche man von diesem Kohle, mit Lungenkraut, Frauenhaar und Kalbs-Lunge kocht, sind für eine schwache Brust heilsam, wenn man des Morgens nüchtern, und 3 Stunden nach dem Abend-Essen, 12 bis 14 Tage nach einander davon trinkt. Man kann auch bloß die Brühe allein davon brauchen; oder man thut 3 Händevoll Kohl in 2 Quart Wasser, kocht dieses bis zu 3 Nößel, und thut $\frac{1}{8}$ Pfund Honig, den man vorher wohl abgeschäumt hat, dazu. Sein mit Butter geschmiertes

und

und mit gepülvertem Kümmel überstreuetes Blatt, ist sehr gut für Seitenstechen, wenn man es auf den schmerzhaften Theil legt; auch verhütet es, wenn man es auf die Brüste der Kindbetterinnen legt, das zu starke Zudringen der Milch, und die Verhärtung derselben. Es verhindert auch die Entzündung, und heilt die Geschwüre. Wegen seiner reinigenden Kraft, wird dieser Kohl unter die Wund-Tränke mit verschrieben. Auch in bösartigen Geschwüren, ja selbst dem Krebs, wo andre Mittel das Uebel oft verschlimmern, werden die Blätter davon mit gutem Erfolge von den Wundärzten äusserlich gebraucht. Als alle sympathetische Curen zu Vertreibung der Warzen bey einer Frauensperson nichts helfen wollten, hat Simon Pauli beobachtet, daß sie sich selbst durch vierzehntägiges Aufschmieren des rothen Kohl-Saftes so gut davon befreyet, daß man nicht die geringste Spur mehr finden konnte. Einige rathen, bey dem Podagra und Lenden-Weh sich dieser Blätter zum Auflegen zu bedienen; da ich aber glaube, daß sie nicht anders, als vermöge ihrer Kälte, in den schmerzhaften Theil wirken können, so wiederrathe ich, Gebrauch davon zu machen. Einen eben so geringen Nutzen hat man sich zu versprechen, wenn man bey hitzigen Krankheiten diese Blätter auf die Stirn, auf den Puls, oder mit Salz bestreuet, unter die Fuß-Sohlen bindet. Die Pflicht eines Arztes erfordert es, in solchen Fällen von einem Mittel abzurathen, welches, wenn es nicht offenbar schadet, doch auch nicht den mindesten Nutzen haben kann. Ganz anders verhält es sich mit den warm gemachten Kohl-Blättern, wenn sie bey zurück getretenem Milch-Schorf (Crusta lactea) den saugenden Kindern zu wiederhohlten Mahlen aufgeleget werden. Die Erfahrung lehrt, daß nichts diese zurück getretene Unreinigkeit, welche oft den zarten Kindern tödlich ist, leichter wieder hervor locket, als eben dieses Haus-Mittel. Fried. Hoffmann bestätigt

es;

es; ja, er nennt es ein Specificum wieder diesen oft gefährlichen Zufall.

In einigen Apotheken hat man noch ein Präparat vom rothen Kohl. Es ist dieses der Rothkohl-Syrupp, Syrupus brassicae rubrae. Er wird in Brust-Beschwerden, besonders beym Dampfe (Asthma), von Vielen gerühmt.

Der Savoyer Kohl, gelber Savoyer Kohl, weißer Wirsing, Ulmer Kraut, Brassica crispa *Matthiol. Lacun.* & *Gesn.* Brassica sabauda s. sabaudica *Dod.* Brassica sabauda crispa *Theod.* & *Gerard.* Brassica patula crispa sabauda hyberna *Lobel.* Brassica undulata *Renealm.* Brassica alba crispa *C. B.* Brassica oleracea sabauda *Linn.* Fr. Chou pancalier, Chou de Savoie, Chou à la grosse côte blond; Engl. Savoye Cabbage, gemeiniglich Savoy, welcher ebenfalls, wie der weiße Kohl, sich in einen Kopf schließt, nur daß er etwas länger, kleiner und wegen der vielen Zellen und Bläschen nicht so fest ist, kommt auch in Ansehung seiner Erziehung, Bestand-Theile und Wirkung, mit jenem vollkommen überein. Man hat ebenfalls davon aus einem und demselben Samen Sommer- und Winter-Sorte, deren Unterschied bloß auf der verschiedenen Zeit der Aussaat beruhet.

Zur Sommer-Sorte wird der Same im März oder April gesäet(*). Die davon aufgegangenen Pflanzen werden in ein fettes Land, 2 F. weit von einander versetzt, und im Behacken und Behäufen völlig wie der weiße Kopf-Kohl behandelt. Hiervon werden die Köpfe im Sommer und Herbste zum Verspeisen tüchtig seyn. Man nimmt sie aber zum Küchen-Gebrauch am liebsten, wenn sie noch nicht recht fest geschlossen sind. Lässet man die Häupter fest und derb werden, so

(*) Der d. 14 Apr. gesäete, ging nach 11 Tagen auf.

so schmecken sie weniger angenehm, weil sie zu starke und grobe Rippen bekommen. Die im Herbste übrigen und aufzubewahrenden Häupter lassen sich nicht in den mit Erde bedeckten Gruben erhalten, daher sie nur im Garten reihenweise so eingeleget werden, daß Strunk und Wurzel völlig in der Erde, die Häupter aber ausserhalb derselben seyn. Bey eintretendem Froste werden sie mit Stroh bedeckt. In einem trocknen Keller werden sie eben so, wiewohl ohne Bedeckung, eingeschlagen. Von eben dieser Sommer-Sorte werden Stöcke zur Erziehung des Samens, und zwar solche, genommen, welche fein gelb sind, recht krause Blätter und derbe Häupter haben; sonst artet der Same leicht aus, und gibt nur schlechten grünen, so genannten Schlotter-Kohl, der keine derbe Häupter hat. Die Samen-Köpfe werden sodann, wie die des weißen Kohles, behandelt.

Rammelt meldet (*): „Von Hrn. Krause in Berlin wird mir eine Art von frühzeitigen Savoyerkohl-Samen zugesendet, die in seinem Samen-Verzeichnisse unter dem Nahmen straßburger Früh-Wirsing (**) vorkommt. Er kommt sehr früh, und ist fein von Geschmack, aber sehr weich und zart, daher ich nicht weiß, ob er über Winter dauert, indem ich noch keinen Versuch damit habe machen können. Wenn man ihn im Frühjahre auf das Mistbeet säet, und sodann in das Land verpflanzt, so hat man davon die frühesten Köpfe in die Küche zu erwarten.

Zur Winter-Sorte geschieht die Aussaat erst im Jul., oder in der ersten Hälfte des Augustes (***). Die jungen Pflanzen werden im Herbste versetzt, bleiben den Winter über im Lande stehen, und geben im künft-

(*) In Schreber's Samml. 2c. 6 Th. (Halle, 1760, 8.) S. 441.

(**) Er wird auch extra früher straßburger Wirsing, und darnu städter früher Wirsing, genannt.

(***) Der d. 11 Aug. gesäete, keimte nach 5 Tagen.

künftigen Frühlinge zum Verspeisen tüchtige Köpfe. Bey der Durchwinterung der Pflanzen wird übrigens bey starkem Froste eben dasjenige, was bey den Winter-Pflanzen des weißen Kohles bemerkt worden ist, beobachtet.

Einer doppelten Nutzung des Savoyer Kohles wird unten bey dem Blumen-Kohl Erwähnung geschehen.

Eine Spiel-Art des Savoyer Kohles, ist derjenige, dessen Blätter nicht ganz geschlossen sind, Brassica capitata alba, capite oblongo, non penitus clauso *C. B. Morif.* Brassicae albae secunda species, Lacuturris *Dod.* Brassica patula, sabauda vulgo *Penae.*

Eine andere Varietät ist, der Kohl, welcher wieder Seiten-Sprossen treibt, Brassica asparagodes, Asparagodes crispa.

Wegen der vielen Erhöhungen und Vertiefungen der Blätter dieses Kohles, welche den Insecten zum sichern Aufenthalt dienen, ist es vorzüglich nöthig, denselben, vor der Zurichtung zum Genuß, auf das genaueste durchzusehen, die Köpfe kreutzweise zu durchschneiden, und zwey bis drey Mahl zu waschen, ehe man ihn an das Feuer bringt. Man hat Beyspiele, daß Leute, ohne diese Vorsicht zu gebrauchen, den Savoyer Kohl gegessen, und eine mit den heftigsten Leib-Schmerzen verbundene Diarrhöe bekommen haben. Uebrigens wird er, wie der weiße Kohl bereitet, auch mit eben den Fleisch-Speisen, die bey dem weißen Kohle genannt worden sind, begleitet.

Nach der gewöhnlichen Art, ihn zu kochen, schneidet man ihn in Viertel, und setzt ihn mit Wasser auf. Wenn er eine Weile gekocht hat, gießt man das Wasser ab, thut Fleisch-Brühe daran nebst einem Stücke Butter, auch ein wenig Muskaten-Blumen. Dieses lässet man zusammen kochen, bis die Brühe

ganz

ganz eingekocht ist. Wenn man bald anrichten will, thut man ein wenig Semmel-Krume daran.

Gefüllter Savoyer Kohl. Man schneidet von dem savoyer Kohle die äussern Blätter ab, schneidet ihn in der Mitte von einander, und das Herz heraus. Alsdann kocht man das Herausgeschnittene mit einem Stücke Kalb-Fleisch meist gar, hackt beydes klein, thut dazu Eyer, Butter, gestoßene Muskaten-Blumen, Pfeffer, Salz und in Milch geweichte Semmel, rührt dieses wohl durch einander, füllt es in den ausgeschnittenen Kohl, legt ihn wieder zusammen, bindet ihn mit Bindfaden fest zusammen, kocht ihn in guter Fleisch-Brühe mit Butter und Muskaten-Blumen gar, thut zuletzt ein wenig geriebene Semmel dazu, und lässet es kurz einkochen.

Savoyer Kohl mit süßer Milch geschmort. Man kann den Kohl ganz in Wasser und etwas Salz mürbe kochen, sodann heraus nehmen und abkühlen lassen, das Wasser ausdrücken, ihn in vier Stücke schneiden, die großen Stängel heraus nehmen, und stückweise in eine Pfanne legen, nebst einem Stücke gut ausgewaschener Butter, etwas süßer Milch, Salz, Muskaten-Blumen, gestoßenem Zwieback, oder die Butter in etwas Mehl ungerührt, solches alles daran gethan, und auf gelindem Feuer langsam und verdeckt durchschmoren lassen, und zuweilen etwas los geschüttelt, daß es sich nicht ansetze. Man kann auch den Kohl nur mit bloßer ausgewaschener Butter abschmoren, und bey Rind-Fleisch, Gänsen, Enten ꝛc. geben.

Savoyer Kohl als Gemüse. Der Kohl wird in vier Stücke geschnitten, und in Wasser und Salz ganz mürbe gekocht, das Wasser rein ausgedrückt, die dicken Stängel heraus gemacht, und der Kohl ganz klein gehackt. Sodann wird etwas Butter in eine Pfanne gethan, und, nachdem man sie recht heiß werden lassen, ein Löffel voll Mehl darein gethan und durchgerührt.

rührt. Hernach läſſet man den gehackten Kohl, ſüße Milch, Muskaten-Blumen, nebſt ein wenig Pfeffer und Salz, durchſchmoren. Dieſes kann gegeben werden, wobey man will; auch kann man es mit allerley Würſten und Coteletten garniren. Wenn man es verändern oder verbeſſern will, thut man den Kohl ein wenig vorher, ehe er zu Tiſche ſoll, auf die Schüſſel, ſtreuet fein geriebenes Brod etwas dick darüber, legt dünne Scheibchen Butter überher, ſetzt es auf einen niedrigen Dreyfuß, thut heiße Aſche darunter, macht eine Feuer-Schaufel glühend, und hält ſie einige Mahl darüber, daß es recht gelbbraun werde, garnirt es mit Würſten oder Carbonnade, und läſſet es auftragen. Man kann es auch mit der Schüſſel in eine Torten-Pfanne ſetzen, und darin backen.

Der **Werſe-Kohl, Werſich-Kohl, Werſing, Wirſching, Wirſing-Kohl, Würſing-Kohl** (*), **ſtraßburger krauſer Kopf-Kohl, Herren-Kraut, Mörſing, Mörſings-Kohl, Pörſch-Kohl, Wälſch-Kohl,** Braſſica fimbriata *C. B.* Braſſica criſpa lacinioſa *J. B.* Braſſica rugoſa, Braſſica ſabellica *Spielm.* Braſſica oleracea ſabellica *Linn.* (**). Fr. Chou friſé, Chou de Milan friſé pointu, oder à tête longue, Chou pancalier à la feuille verte et friſée, iſt eine neue Varietät des Savoyer Kohles, und darin von dieſem unterſchieden, daß die Blätter runzelig, kraus und grün, mehrentheils dunkelgrün, ſind, daher er auch **grüner Savoyer Kohl,**

(*) Vermuthlich aus dem Ital. Verza, Verzellini.

(**) Die Benennungen Braſſica fimbriata *Bauhin.* und Braſſica oleracea ſabellica *L.* werden in Hrn. v. Münchhauſen Hausvater, Th. 1, S. 302, dem krauſen braunſchweigiſchen braunen Kohle, und in Rammelt's ökon. Abhandl. Th. 3, S. 65, überhaupt dem blauen Kohle, aber mit Unrecht, beygeſetzet.

Kohl, grüner Werse- oder Wirsing-Kohl, Brassica viridis *Mill.* Brassica capitata viridis sabauda *Boerh.* Fr. Chou verd, Chou à la grosse côte verd, Engl. green Savoy, genannt wird. Die Blätter sind öfters von den Runzeln so ungleich, daß sie gleichsam aus Bläschen, welche unten erhaben und inwendig hohl sind, zu bestehen scheinen. Man nennt diesen Kohl auch Herz-Kohl, weil die Stauden öfters keine große derbe Köpfe, sondern nur kleine Köpfe oder Herzchen treiben. Diese Sorte kann auch, nach der Saat-Zeit, in Sommer- und Winter-Wirsing-Kohl eingetheilet, und übrigens wie der Savoyer oder weiße Haupt-Kohl behandelt werden. Die Sommer-Sorte wird im März und May (*) gesäet. Die im letztern Monathe geschehene Aussaat bringt, nach Beschaffenheit der Witterung, öfters bessere Köpfe als die erste. Von dieser werden die Pflanzen im May, von jener im Jun., in ein fettes Land 2 F. weit von einander versetzt. Zwischen die Pflanzen kann Salat gesäet werden; s. oben, S. 411, Anm. Nach Hrn. Hirschfeld Rath (**), muß der Wirsing-Kohl in der Mitte des Sept., wenn man vorher die Blätter ordentlich in einander gelegt hat, mit Bast gebunden werden, denn dadurch erhält man recht feste, krause, gelbe, sehr wohlschmeckende Köpfe. Dieses Zusammenbinden dient ihm statt des Bleichens; und vielleicht hat er dieses Bleichen eben so nöthig, als die Endivien. Ein solcher Kohl kocht auch eher mürbe, als der nicht gebundene, und verliert seinen, nicht angenehmen eigenen Geschmack. Die Winter-Sorte wird im Aug. (***) gesäet. Hat man davon etwa zu

(*) Der d. 9 Apr. gesäete Same keimte nach 11, und der vom 5 May, nach 6 Tagen.

(**) Im Taschenbuch für Gartenfreunde, a. d. J. 1787 und 1788, S. 178.

(***) Der d. 11 Aug. gesäete Same ging nach 4 Tagen auf.

Winter-Kohl zu säen versäumt, so kann man, wie auch in gleichem Falle bey dem weißen Haupt-Kohle Statt findet, den Schaden dadurch einiger Maßen ersetzen, daß man unmittelbar vor dem Eintritt des Frostes im Dec. auf eine warme Rabatte etwas säet. Beyde, wenn der Winter im Dec. Jan. und Febr. nicht zu abwechselnd ist, geben frühe Pflanzen, sonst aber gehen die aufgekeimten Pflanzen zu Grunde, daher es eine Aussaat auf Gewinn und Verlust ist. Mit den Winter-Pflanzen verfährt man eben so, wie mit dem Savoyer Kohle, daß 3 bis 4 Pflanzen gleich nach Michaelis zusammen nahe an einander gestecket, und im Frühlinge die schlechten weggenommen, und nur die besten stehen gelassen werden. Gegen den Herbst sucht man zum Samen die krausesten und schönsten Häupter aus, schlägt sie im Garten dicht an einander reihenweise in die Erde, lässet sie den Winter über frey liegen, und bedeckt sie nur bey ausserordentlich starkem Froste mit Stroh, so bringen sie im Frühlinge ihre Samen-Stängel, wobey aber ebenfalls das Lüften der Häupter nicht vergessen werden darf.

Der Winter-Wirsing kann auch gar füglich als ein Blatt-Kohl gepflanzet und gebraucht werden, da man ihm im May und Jun. die großen Blätter abnimmt und zur Speise genießt. Man nimmt, zum Ziehen des **Winter-Blattkohles**, den ordinären grünen Wirsing-Samen. Das Land, worauf man diesen Samen säen will, muß noch mittelmäßigen Dünger in sich haben, und wer dasselbe im Ueberfluß besitzt, der thut wohl, wenn er sowohl zur Herbst- als Frühlings-Zeit dazu graben lässet. Man lässet darauf das Land bis zur Bestellungs-Zeit liegen. Sollte aber während dieser Zeit viel Unkraut darauf wachsen, so muß es wenigstens zwey Mahl mit der breiten Hacke, doch aber nicht tief, umgehacket und davon rein gehalten werden. Gegen das Ende des Jul., gleich nach

Jacobi,

Jacobi, und die folgenden 14 Tage, säet man den Samen oben auf das Land, häckelt oder scharret denselben mit der breiten Hacke ein wenig unter, und rechet hernach das Land fein gleich und eben. Nachdem die Pflanzen aufgegangen und in etwas erwachsen sind, muß man sie auch gäten, und also vom Unkraut rein befreyen. Um Michaelis versetzt man dieselben, und wählt zu ihrer Verpflanzung einen schattigen Ort, an welchem sonst nichts rechtes wachsen will, etwa unter Bäumen, oder hinter einem Gebäude, welches dem Lande keine Sonne noch freye Luft verstattet; einen Ort, der nur wenigstens noch nicht ganz ausgezehrt ist, und noch etwas Dünger hat. Dahin lässet man die Pflanzen setzen, ½ Fuß von einander ins Quadrat; und zwar lässet man sie mit dem Pflanz-Stocke so tief in die Erde setzen, daß so gar das Herz mit unter die Erde kommt, und die Spitzen der obern Blätter nur etwa 1 oder 2 Zoll hoch über der Erde sichtbar bleiben. Das Herz wächst dann gegen oder nach Martini aus der Erde hervor, auch wohl erst bey früh einfallendem Froste im Frühlinge. Dieses sowohl, als auch, daß diese Pflanzen keine freye Luft und keine Sonne haben, daß sie dicht stehen, daß ihnen hernach die Blätter zur Speise abgebrochen werden (*), benimmt ihnen die Kraft, sich zu schließen. Sie wachsen also in die Höhe. So wie die Blätter groß werden, bricht man jedes Mahl die untern zur Speise ab. Nur diejenigen lässet man zum fernern Wachsthum sitzen, die zunächst am Herzen sind. So, wie nun Blätter abgebrochen sind, werden von den kleinern, welche man der Pflanze gelassen hat, wieder andere größer; und dann fährt man mit dem Abbrechen so lange fort, bis man bessere Garten-Gewächse, nähmlich: Erbsen, Bohnen und

(*) Wofern man sie nicht zeitig blattet, schicken sich einige zum Schließen an, ohne jedoch gute Köpfe zu geben.

junge Wurzeln hat. Alsdann lässet man die ganzen Pflanzen für das Vieh aufziehen. Was aber davon schon im May in Samen geht, wird sogleich aufgezogen, und die Blätter werden zur Speise gebraucht. Wenn die Pflanzen abgebrochen sind, rauft man ihre Strünke oder Stiele aus, und bringt sie an einen luftigen, zur Sonne wohlgelegenen Ort, damit sie recht dürre werden, da man sie dann zum Einheitzen sehr gut gebrauchen kann.

Wenn man glaubt, daß man zum Samenziehen von Sommer-Wirsing-Häuptern in dem späten Herbste zum Einlegen nicht genug haben möchte, wozu gemeiniglich Sommer-Häupter genommen werden, so können auch die Blatt-Pflanzen, welche ohnehin abgebrochen werden, hierzu dienen; insonderheit kann man diejenigen, welche schöne krause Blätter und Herzen haben, auf dem Orte, wo sie im vorigen Herbste hingesteckt worden sind, stehen, und die einander zu nahe stehenden ausraufen lassen, bis sie ihre gehörige Weite von 2 F. auf dem Lande bekommen haben. Diese abgeblattete Pflanzen werden nach Michaelis, wenn das Land nicht zu mager ist, die schönsten Häupter bringen. Diese werden also in dem späten Herbste ausgerauft, und in Reihen eingelegt, welche hernach im folgenden Jahre vor Jacobi ihren Samen reichlich bringen. Kurz, es wird einerley seyn, ob man zu dieser Erziehung Winter- oder Sommer-Samen zur Aussaat gebraucht; doch ist von den Sommer-Häuptern mehr zu halten.

Auf die Stelle des verbrauchten Wirsing-Blatt-Kohles kann man hernach zu gehöriger Zeit die neuen Pflanzen säen; doch darf man das Beet dazu nicht erst graben, sondern muß nur mit der breiten Hacke das Unkraut umscharren, und dasselbe, wenn es trocken geworden ist, abharken lassen. Alsdann wird der Same, wie ich vorher bey dem ordentlichen Winter-Kohl bemerkt habe, in die Erde gebracht. Sind hernach die Pflanzen zum Verpflanzen groß genug, so werden sie aufgezogen, und, nachdem das Land ordentlich umgegraben worden ist, auf eben die Stelle wieder gepflanzt.

pflanzt. Wenn bey dieser Verpflanzung die aufgezogenen Pflanzen, wegen einer einfallenden nassen Witterung, oder nöthigern Arbeit, gleich 3 bis 4 Tage, und so gar über der Erde liegen bleiben, sollen sie doch, wie Reichart aus der Erfahrung versichert, zu ihrem Zwecke gut bleiben; sie sollen hernach in der Erde, weil sie bis über das Herz eingesenkt worden sind, gleich wieder völlig frisch werden. Indessen würde ich sie doch in solchem Falle nicht über der Erde liegen, sondern sie so lange einschlagen lassen. Auf solche Art kann man diesen Blatt-Kohl beständig auf einem solchen Stücke Landes, welches ohnedies zu vortheilhafter Erziehung anderer Gewächse nicht nützet, ziehen, nur daß man alle 2 Jahr dazu vor dem Verpflanzen die abgegangenen Kräfte der Erde durch neuen Dünger ersetze. Und dieses, daß dieser Kohl stets auf eben diesem Beete gezogen wird, ist auch die Ursache, warum er sich nicht leicht schließt.

Wenn man ein solches Land, nachdem das erste Mahl die Pflanzen, welche man, wie oben gemeldet ist, öfters abgeblattet hat, heraus genommen worden sind, recht graben lässet, so kann man auch Sellerie, Salat, Winter-Zwiebeln, Winter-Endivien, Porree oder spanischen Lauch, u. d. gl. darauf pflanzen.

Es gibt auch eine gewisse Art Kohl, welche dem Wirsing gleich kommt, nur daß sie nicht so kraus ist, und keine Köpfe gibt. Das Sonderbarste an diesem Kohle besteht darin, daß er nicht durch Samen, den er gar nicht trägt, sondern bloß durch Ableger, die sich desto häufiger bey ihm finden, fortgepflanzt werden kann.

52 St. des leipz. Int. Bl. v. J. 1771, S. 580.

Die **Kohl-Rüben**, welche halb Kohl und halb Rübe sind, wovon sie auch die Benennungen **Kohl-Rübe** und **Rüben-Kohl** bekommen haben, werden, ungeachtet sie mehr zu den Wurzel- oder knolligen Gewächsen gehören, gemeiniglich mit zu den Kohl-Ge-

wächsen gerechnet. Sie sind auch unter der Benennung Knollen bekannt. Es gibt zweyerley Sorten davon. Die eine wächst über, und die andere unter der Erde.

Die Kohl-Rübe über der Erde, Ober-Kohlrübe, Kohl-Rabi (*), Ober-Kohlrabi, Kopf Kohlrabi, Caulirapum, Caulorapum, Lacuturris *Plin.* Brassica thyrsata *Gesn.* Brassica caulorapa *J. B.* Brassica gongylodes *C. B.* Brassica rapicaulis *J. Camer.* Brassica caule rapum gerens *Dod.* Brassica raposa, Rapicularis, Raposa, Rapitius colis Catoni, *Dalech.* Brassica peregrina medio caule turbinata et rapata *Pinax*, Brassica radice caulescente orbiculari carnoso, foliis sessilibus, Brassica Napobrassica *Mill.* (**) Brassica oleracea gongylodes *Linn.* Fr. Chou rave, ehemahls Chou de Siam, (siamischer Kohl) Ital. Torsutos, Cauolo-Rapa, Engl. Turnep-Cabbage, with the turnep above ground *Mawe.* Schwed. Käl-rabi, ist eine Art von Kohl, welcher einen dicken runden Strunk oder Stängel, gleich einer Rübe, hat, welcher aber rings herum mit Kohl-Blättern besetzt ist. Es gibt zwey Sorten, welche zwar einerley Güte, Wachsthum und Geschmack haben, aber in der Farbe unterschieden sind, indem die eine grün, und die andere blau ist. Diese Kohl-Art ist von den übrigen Kohl-Gewächsen im Säen, Verpflanzen und in der Wartung, nicht im geringsten unterschieden, und es wird alle Arbeit in allen Stücken eben so, wie bey jenen, verrichtet. Der Same kann eben sowohl früh in ein Mistbeet, als auch langsam in das Land, oder in den Garten gesäet werden. Die Aus-

(*) Die letzte Hälfte dieses Nahmens ist aus dem Lat. und Ital. Rapa, Fr. Rave, verstümmelt, daher Einige auch Kohlrapi, und Kohlravi, schreiben.

(**) Miller hat den Kohl-Rabi unter der Erde, von welchem er gar nicht handelt, mit dem über der Erde verwechselt.

Aussaat geschieht gemeiniglich im März oder April (*), die Verpflanzung aber im May und Jun., so, daß die Pflanzen in einem fetten Lande 2 F. weit von einander kommen, und sodann, wie der weiße Kohl, gewartet werden.

Der Kohl-Rabi verlangt einen guten und fetten Boden. Man thut am besten, wenn man ihn mit unter den weißen Kohl pflanzt; alsdann wird er jederzeit, weil er mit diesem einerley Pflege und Wartung nöthig hat, gehörig gedeihen. Dieses lässet sich um so schicklicher thun, wenn man den weißen Kohl schachweise, und anderthalb Fuß aus einander, pflanzt. Alsdann können zwischen 4 Kohl-Pflanzen, welche eine Art von Rhomboides formiren, immer eine Kohlrabi-Pflanze, ohne daß dadurch der weiße Kohl in seinem Wachsthume gehindert wird, kommen. Auf solche Weise kann man auf einem Flecke von 100 Schock Weißkohl-Pflanzen zugleich 50 Schock Kohl-Rabi ganz bequem gleichsam beyläufig mit erzeugen.

Man hat bey allen Kohl-Gewächsen, insonderheit aber bey diesem, angemerkt, daß, wenn sie zu dick gesäet worden sind, und man sie so fort wachsen lässet, weder aus den Pflanzen noch aus den Früchten etwas tüchtiges wird. Wenn also diese Pflanzen zu dick aufgegangen sind, und das vierte Blättchen erreicht haben, müssen sie verzogen werden, daß sie wenigstens 1½ Z. weit von einander stehen; dadurch bekommen sie Raum, Luft und Nahrung, daß sie recht stämmig werden können. Diese geringe Mühe hilft, daß alle Kohl-Pflanzen wohl gerathen, wenn anders die übrige gehörige Arbeit, welche eine jede Sorte erfordert, den Sommer über verrichtet wird.

Die frühzeitig verpflanzten Kohlrabi-Pflanzen können bald in der Küche gebraucht werden; wenn sie aber bis gegen den Herbst auf dem Lande stehen bleiben, so wird das Fleisch oder Mark in den Kugeln hin und wie-

(*) Der d. 14 Apr. gesäete, keimte nach 8 Tagen.

der holzicht, und der Geschmack verliert in etwas seine Annehmlichkeit. Wenn die Kugeln die Größe eines mittelmäßigen Apfels erreicht haben, sind sie zum Essen am angenehmsten, und haben zu solcher Zeit unter allen Gemüsen einen großen Vorzug.

Einige so genannte Gärtner und Ackerleute haben die Gewohnheit, wenn die Kohl-Rabi etwas in ihre Kugeln gewachsen sind, daß sie die Blätter ganz glatt davon abschneiden, damit der Saft desto eher zurück und in die Kugeln gehen soll, und meinen, daß sie solche dadurch eher und frühzeitiger, als andere Leute, bekommen würden. Man kann aber bey dieser vermeinten Klugheit gar eigentlich bemerken, daß diejenigen Kugeln, denen die Blätter genommen sind, nicht so frisch und schnell davon wachsen, als diejenigen, denen man ihre Blätter gelassen hat; woraus folgt, daß das Abschneiden der Blätter nicht nützlich, sondern vielmehr schädlich ist, indem man mit Recht dafür halten kann, daß dadurch der Umlauf des Saftes, und folglich auch das Wachsthum, gehindert wird.

Wenn die Kohlrabi-Pflanzen durch die Wärme auf den Mistbeeten zu sehr getrieben werden, so verursachet solches, daß sie keine recht runde, sondern mehrentheils längliche Kugeln bekommen. Auch wenn sie in den allzu warmen Mist-Beeten zu zart und subtil erzogen und getrieben werden, und nachher an die freye Luft kommen, so dehnen sich viele Pflanzen aus, und platzen nach und nach mitten von einander. Eben dasselbe geschieht auch, (wie Hr. Reichart glaubt, welches aber, wie ich bald nachher zeigen werde, irrig ist,) öfters an den im Felde langsam gesäeten und versetzten Pflanzen, insonderheit wenn es viele und starke Regen gibt, und nach diesen eine starke Sonnen-Hitze erfolgt; alsdann können die Kugeln die in sich eingesogene viele Feuchtigkeit in ihren Schalen nicht beherbergen, und müssen folglich zerbersten, da sie denn allerley seltsame

Figu-

Figuren machen. Doch sind diese zersprungene und gespaltene Kugeln in der Küche noch gar wohl zu gebrauchen, ob sie gleich nicht so viel Mark oder Fleisch in sich haben, als die ganzen, indem sie, wenn sie von einander gesprungen sind, binnen wenig Tagen eben eine solche Rinde (Kruste) oder Haut, wiewohl nicht so glatt und grün, wie die unaufgesprungenen Kugeln, wieder ansetzen und bekommen.

Von den Auswüchsen oder Knollen, die sich zuweilen an den Wurzeln des Kohl-Rabi finden, dergleichen man auch an den Wurzeln des weißen Kopf-Kohles, wie auch am Blumen-Kohl, bemerkt, siehe oben, S. 421, fgg.

Diejenigen Kohl-Rüben, welche man den Winter hindurch nach und nach zur Speise gebrauchen will, werden zur Herbst-Zeit ausgehoben, und im Keller in trocknen Sand gesetzt. Oder, welches noch besser ist, man macht im Garten Gruben, eines Spatens tief und etwa 4 F. breit, und schaufelt die Erde auf beyden Seiten heraus; alsdann nimmt man die Kohl-Rüben, von welchen zuvor die Blätter mit einem Messer bis oben an das Herz abgeschnitten worden sind, legt eine an die andere in die Grube, und scharret sodann die zu beyden Seiten heraus geworfene Erde oben völlig darauf. Wenn man nun davon zum Gebrauch haben will, macht man die darauf geworfene Erde davon hinweg, und hohlt so viel Stauden, als man nöthig hat, heraus. Sie bleiben in einer solchen Grube weit schöner, frischer und schmackhafter, als diejenigen, welche man im Keller aufbehalten hat.

Zum Samenziehen sucht man im Herbste die rundesten Kugeln, und zwar von mittler Größe, aus; nimmt um die Kugel alle Blätter, wenn sie solche nicht bereits selbst abgeworfen haben, glatt weg; schneidet die Blätter über dem Herzen weg, und lässet ihnen nur die Herz-Blätter; verwahrt sie im Winter gegen

das

das Erfrieren, Verfaulen und zu starke Auswachsen, in einem Keller oder in einer Kammer; setzt sie etwa zu Anfange des Aprils, 2 F. aus einander, so tief in die Erde, daß ungefähr 3 Theile von der Kugel in der Erde zu stehen kommen, und der vierte aus derselben hervor raget; befestigt sie, wenn sie zum Samen in die Höhe gehen, an Stäben; schneidet, wenn die Stängel und Schoten gelb, und einige Körner braun zu werden beginnen, welches zu Anfange des Augustes zu geschehen pflegt, die Samen-Stängel ab, lässet sie an einer Wand aufgehängt, oder auf einen luftigen Boden gesetzt, nachreifen, und klopft, wenn alles trocken ist, den Samen aus.

Hr. Reichart (*) gedenkt einer, im J. 1767 ihm von einem auswärtigen Freunde, unter dem Nahmen kurzlaubiger Kohl-Rabi zugesandten frühzeitigen Sorte. Er ließ solchen im Febr. auf das Mist-Beet säen; als vier kleine Blätter an jeder Pflanze zu sehen waren, war auch schon der Knoten oder das Köpfchen zu sehen. Man pflanzt sie auf den Mist-Beeten 1 F. weit auseinander, und wenn sie wie ein Apfel groß sind, sind sie auf vornehmen Tafeln zum Speisen recht, sie schmecken so subtil und angenehm wie Artischocken-Käse. Die Kugeln werden zum Theil zwar etwas länglich, sind aber zum Gebrauch in der Küche eben so gut.

Man hat bisher dafür gehalten, daß alle Kohl-Arten, nur nicht der Blumen-Kohl und der Kohl-Rabi, sich als Winter-Kohl ziehen liessen. Daß aber der Blumen-Kohl wirklich also gezogen werden könne, ist nunmehr ausser Streit; wenigstens werden diejenigen, welche ihn nach der Anweisung, welche ich unten dazu ertheilen werde, ziehen, frühen und sehr großen Blumen-Kohl bekommen, und überdies gar bequem Samen

(*) Im Anhange zu den sechs Theilen des Land- und Garten-Schatzes, (Erf. 1774, 8.) S. 20.

men davon ziehen können. Ob aber auch der Kohl-Rabi über der Erde sich zu einem Winter-Kohl machen lasse, daran möchten vielleicht die Meisten zweifeln. Wenigstens schreibt Hr. Reichart, welcher so große Verdienste um den Gartenbau hat, in seinen gemischten Schriften, S. 47: Blumen-Kohl und Kohlrabi über der Erde schickten sich nicht zu Winter-Pflanzen; wenn man den Samen des letztern um Jacobi zu Winter-Pflanzen säen wollte, so würden die Kugeln im Frühjahre gewiß von einander springen. Da man jedoch nun weiß, daß der Blumen-Kohl, von dem hier geradezu behauptet wird, er schicke sich nicht zu Winter-Kohl, sich allerdings dazu schickt, so hat man auch Ursache, die letztere Behauptung von dem Kohl-Rabi in Zweifel zu ziehen, zumahl Hr. Reichart nicht aus darüber angestellten Versuchen redet, sondern nur muthmaßet, die Kugeln würden im Frühjahre von einander springen. Hr. Superint. Lueder preiset denselben auch wirklich, in seiner Fortsetzung der in den Briefen über die Bestellung eines Küchengartens gegebenen Anleitung zum Küchengartenbau, (Hannov. 1776, 8.) S. 255, f. als einen Winter-Kohl an. Er meldet: „Ich habe ihn zwar mit Absicht noch nicht als einen Winter-Kohl gebauet, gleichwohl aber in diesem Sommer 1775 wirklichen Winter-Kohlrabi gehabt, und zur Speise gebraucht, und zwar durch folgenden Zufall. Ich säete im vorigen August Winter-Kopfkohl-Samen; unter den daraus erwachsenen Pflanzen fanden sich einige Kohlrabi-Pflanzen. Ich pflanzte diese mit dem Winter-Kohl in gehöriger Weite. Im May fingen ihre Knoten an aufzuschwellen, und vor Ablauf des Jun. waren sie längst eßbar. Vermuthlich würden sie noch früher eßbar geworden seyn; aber die theils wegen der Ueberschwemmungen im vorhergehenden Winter erst im April vorgenommene Versetzung der Pflanzen, theils die Kälte

im

im May, machten, daß ich erst gegen Jacobi eßbare Winterkohl-Köpfe bekam, die ich sonst schon um Johannis habe, und hielten also auch vermuthlich den Wachsthum des Kohl-Rabi auf. Ich wollte sehen, wie groß sie würden, und ob sie zerbersten, oder in Samen gehen würden, und ließ sie also vorerst noch fortwachsen. Am Ende des Jul. aber, wie ich sahe, daß sie weder zerborsten, noch in Samen gingen, und ob sie gleich nur eine mäßige Größe erlangt hatten, dennoch nicht sichtbar größer wurden, ließ ich sie, damit ich sähe, wie sie sich speisen liessen, ehe sie zu hart würden, abnehmen, und besonders kochen. Und nun fand sich, daß, ob sie gleich über die Zeit gestanden hatten, und 1 Stunde länger kochen mußten, als der erst in diesem Jahre gezogene, (wie denn auch Winter-Kopf-Kohl etwas länger kochen muß, als Sommer-Kohl,) sie dennoch keine Faden hatten, sondern gut zu essen waren, und im Speisen von dem diesjährigen Kohl-Rabi nicht zu unterscheiden waren. Von nun an werde ich also auch den Kohl-Rabi über der Erde, um ihn um Johannis, vielleicht auch noch etwas früher, mit zur Speise zu haben, als einen Winter-Kohl ziehen, nachdem ich die Möglichkeit von ungefähr bey einigen Pflanzen gesehen habe. Da jedoch dieser Winter-Kohlrabi, gleich allem andern Winter-Kohl, ungleich größere Blätter bekommt, als der, im Gegensatz gegen ihn, so zu nennende Sommer-Kohlrabi, so erfordert auch jede Pflanze einen Raum von $2\frac{1}{2}$ Fuß."

Nachher hat Hr Lueder den Kohl-Rabi wirklich mit Absicht als einen Winter-Kohl gebauet. Er schreibt, in seiner vollständ. Anleitung zur Wartung aller in Europa bekannten Küchengartengewächse, (Lübeck, 1780, gr. 8.) S. 504, f: „Ich säete ihn im Aug. 1778 zu Winter-Kohlrabi. Der Februarius des folgenden Jahres war ausserordentlich warm, und im März fingen die Pflanzen an, in Samen zu gehen.

Ich

Ich ließ sie aufnehmen, und etwa 3 Z. weit von einander in einer Reihe herpflanzen. Sie gingen mit eben so viel Neben-Zweigen, als der Schnitt-Kohl in die Höhe, und waren nicht nur von der Zeit an, da sie in die Höhe gingen, von Schnitt-Kohl nicht zu unterscheiden, sondern waren ihm auch, als der Same reif war, in allen Stücken so völlig ähnlich, daß die zusammen gebundenen Samen-Bündel von dem zugleich in Bündel gebundenen reifen Schnitt-Kohl im geringsten nicht zu unterscheiden waren; wie denn auch eben diese Pflanzen im März und April, eben wie der Schnitt-Kohl, mit welchem sie in einer Reihe standen, zwey Mahl zur Speise abgeschnitten waren. Sie hatten zwar nicht die bläuliche Farbe des in Nieder-Sachsen gewöhnlichen Schnitt-Kohles, sondern eine hellgrünere Farbe; diese ihre Farbe aber war der hellgrünen Farbe des engl. Schnitt-Kohles, mit welchem sie in einer Reihe standen, so ähnlich, daß man nicht unterscheiden konnte, wo der Schnitt-Kohl aufhörte, und wo der Kohl-Rabi anfing; und daß die zum Zeichen beygesteckte Nummer bey der Aufnehmung des Samens unter den Blättern erst mühsam gesucht werden mußte. — Durch unzeitiges Aufgehen in Samen verwandelt sich also der Kohl-Rabi über der Erde, eben wie der Kohl-Rabi unter der Erde, in wirklichen Schnitt-Kohl."

Von vielköpfigen Kohlrabi-Pflanzen, einer wunderbaren Merkwürdigkeit beym Bau der Kohl-Rabi unter der Erde, ertheilt Hr. R. R. Schlettwein (*) folgende Nachricht.

„Wenn man die Kohl-Rabi über der Erde gegen Ende des Augusts säet, und gegen Michaelis verpflanzet, die Pflanzen über Winter stehen lässet, und im nach-

(*) Im 1 B. seines neuen Archiv ꝛc. (Lpz. 1785, gr. 8.) S. 432, f.

nachfolgenden Frühjahr den Boden um jede Pflanze aufhacket und häufelt, so zeigen sich diese merkwürdige Erscheinungen:

1. Die Stängel werden sehr dick.
2. Inwendig am Herz vervielfältigen sich die Blätter stärker, als sonst gewöhnlich ist.
3. Die Pflanzen schießen, wo nicht alle, doch meistentheils sehr zeitig, in Samen-Stängel.
4. Wenn die Samen-Stängel blühen, und nachher ihre Samen-Kapseln ansetzen, so schlagen sowohl unter, als an dem Samen-Stängel mehrere Pflanzen-Augen aus, die ihre Stängel, — oft sehr lange Stängel, und Blätter treiben, und Kohl-Rabi-Köpfe ansetzen; dies geschieht auch an den Pflanzen, die keinen Samen-Stängel treiben.
5. Solcher Kohlrabi-Köpfe zeigen sich gemeiniglich mehrere an jeder Pflanze; die Anzahl steigt von zweyen bis auf vier, fünf und noch drüber, wodurch also vielköpfige Kohlrabi-Pflanzen entstehen, die fürs Auge was sehr sonderbares haben.
6. Die Kohlrabi-Köpfe an solchen Pflanzen sind zwar nicht von gleicher Größe, aber sie werden doch alle in ihrer Gestalt und Größe schön, und sind zum Genuß, wie die Kohlrabi-Köpfe an einköpfigen Pflanzen, vollkommen gut zu gebrauchen.
7. Die Samen-Stängel bringen in ihren Kapseln vielen Samen, der den gewöhnlichen Kohlrabi-Samen an Größe, Schwere und sichtbarer Schönheit weit übertrifft.
8. Dieser Same geht auch, im folgenden Frühjahr gesäet, wieder auf, und gibt vortreffliche Kohlrabi-Köpfe.

„Diese

„Diese Versuche gerathen immer, wenn nur die Pflanzen nicht durch einen zu harten Winter zu Grunde gerichtet werden.“

An dem Kohl-Rabi hat man, wenn er noch das Neue vom Jahre ist, eine Gast-Speise. Nach Michaelis ändert er seinen Geschmack. Je früher er eßbar ist, desto besser ist er. Sobald er stöckericht oder fadicht geworden ist, ist er ein schlechtes Essen. Die gewöhnliche Zurichtung desselben ist folgende. Nachdem die grünen Blätter davon abgeschnitten worden sind, wird er geschält und in Scheiben geschnitten und gewaschen. Es werden auch vom Grünen die Herzchen dazu genommen. Hernach läßet man ihn mit Wasser halb weich sieden, gießt sodann das Wasser davon, und gießt Brühe von frischem Rind-Fleische oder von alten Hühnern hinzu, und schmort ihn, nach angelegter Butter, mit Muskaten-Blumen und geriebener Semmel vollends durch. Indessen übergießt man ihn mit der Fleisch-Brühe einige Mahl, daß es eine dicke Brühe werde. Zuletzt kann man, wenn es beliebig ist, ein wenig Milch an die Brühe rühren, und diese nur einen einzigen Sud damit thun lassen. Bey dem Anrichten streuet man Muskaten-Nuß darauf, und bestreuet den Rand der Schüssel mit geriebener Semmel. Neben dem Kohl-Rabi wird Rind- oder Hammel-Fleisch, vornehmlich auch Tauben-, Hühner-, Enten-, oder Gänse-Fleisch gegessen.

Kohl-Rabi auf sächsisch gekocht. Die Kohl-Rabi werden ausgehöhlt; das Ausgehöhlte wird klein gehackt, an zerlassenes heißes Rinds-Fett in einem Tiegel gethan und geröstet. Man kann auch klein gehacktes Kalb-Fleisch mit Rinds-Mark oder Speck, Gewürz, geriebene Semmel, ein wenig Salz und ein Par zerklopfte Eyer erst darunter rühren, und dann, wie gesagt, rösten. Unterdessen werden die ausgehöhlten Kohl-Rabi geschält, das Gehackte und Geröstete

darein gefüllt, und in der Fleisch-Brühe weich gekocht. Indem sie noch kochen, gießt man in einen kleinen Topf etwas von der Brühe, rührt geriebene Semmel, Gewürz und Butter darunter, thut es an die Kohl-Rabi, läßet sie damit aufkochen, und richtet sie an.

Man kann auch ein Gemüse davon machen, wie vom Savoyer Kohl; s. oben, S. 529, f.

Es können auch gehackte Kohl-Rüben nach Art des weißen Kohles eingeleget werden. Im Oestreichischen nennt man es Bayrisch Pulver. Man zerhacket nähmlich die Kohl-Rüben, nachdem die auswendige Schale davon abgeschnitten worden ist, auf einem Brete ganz klein, drückt mit den Händen den überflüssigen Saft oder das Wässerige heraus, und wirft sie in ein geräumiges Geschirr. Alsdann vermischt man so viel Salz mit diesem Gehackten, als man zu dessen Erhaltung dienlich erachtet. Hierauf werden die Kohl-Rüben in ein anderes hölzernes Geschirr fest eingeknetet, reine leinene Tücher darüber gebreitet, auch Breter und Steine darüber gelegt, wie bey dem Sauer-Kraute gewöhnlich ist, mit welchem auch die nachherige Wartung und die Zubereitung zum Verspeisen in allem einerley ist.

Das Kraut sowohl, als auch die Rüben, geben auch ein gutes Vieh-Futter ab, und sie können, wenn man sie im Ueberfluß hat, wie die Unter-Kohl-Rüben, angewendet werden. In Schlesien, wo die Ober-Kohlrüben fast mehr, als die Unter-Kohlrüben bekannt sind, geschieht solches mit dem besten Erfolge. Der davon wachsende Kohl, welcher besonders weich und angenehm ist, thut in der Vieh-Fütterung mit den Weißkraut-Blättern gleiche Dienste, und er kann ebenfalls frisch verfüttert oder aufgetrocknet werden. In Vergleichung mit den Unter-Kohlrüben aber sind sie zur Vieh-Fütterung, und auch besonders zur Stall-

Fütter-

Fütterung nicht so tauglich, als diese. Die Wurzeln sind zwar süßer und schmackhafter, haben aber nicht so viele Consistenz, als diese, und dauern daher auch nicht so lange, sondern sind, weil sie mehr wässerige Theile bey sich führen, der Fäulniß gar sehr unterworfen. Sie treiben auch kein so starkes Kraut, wie diese, und sind daher zur Sommer-Stallfütterung weniger dienlich.

Eine dem jetzt beschriebenen Kohl-Rabi ähnliche Art des Kohles, an welcher aber die Wurzel eine wahre runde und glatte Rübe ist, und ganz in der Erde steht, so daß davon nichts als das Kräutig zu sehen ist, dahingegen die Kohl-Rabi ihre runde Strünke oder Rüben ausserhalb dem Erdreiche, folglich noch ihre besondere Wurzeln haben, mit denen sie in der Erde stehen, ist die eigentlich so genannte **Kohl-Rübe, Kohl-Rabi unter der Erde, Kohl-Rübe unter der Erde, Unter-Kohlrabi, Unter-Kohl-Rübe, Erd- oder Boden-Kohlrübe, Rüben-Kohl, Klumper-Rübe,** Napo-Brassica (*) *C. B.* Brassica radice napi, siue non caulescens, Brassica radice napiformi *Tourn.* Brassica oleracea Napobrassica *Linn.* Fr. Chou-Navet, Engl. Turnep-Cabbage, with the turnep under ground, Turnep-rooted Cabbage, Cabbage-rooted Turnep, Cabbage-Turnep; Schwed. Rot-Käl. In Pommern werden die Kohl-Rüben **Wruken** genannt, welches zu Rauke, Eruca, zu gehören scheint, obgleich solches ein anderes rübenartiges Gewächs ist. An andern Orten heißen sie **Knollen.** In Nieder-Sachsen wird diese Pflanze, seit etwa 1764, unter dem Nahmen große Steck-

(*) Mit Napo-Brassica, ist Brassica Napus *L.* oder der Rübesamen-Kohl, wovon ich im Art. Rübe-Samen handeln werde, nicht zu verwechseln.

Rübe, Steckrüben-Kohl, gebauet. Man hielt die große Steck-Rübe, welche durch die Glas-Händler aus Böheim mitgebracht seyn soll, damahls für eine von dem Unter-Kohlrabi ganz unterschiedene Pflanze, gleichwie auch noch jetzt Viele dieser Meinung sind. Jetzt aber weiß man zuverläßig, daß sie nichts anders, als der längst bekannt gewesene Unter-Kohlrabi, ist. Man säe nur die Steck-Rüben eben so früh, als man, nach Anweisung der Garten-Bücher, den Unter-Kohlrabi säet; oder säe den Kohl-Rabi eben so spät, wie man die so genannten Steck-Rüben säet; in jenem Falle werden die Steck-Rüben eben so hart, als der Kohl-Rabi, und im letzten Falle wird der Kohl-Rabi eben so mürbe schmecken, als die Steck-Rüben. Dem Kohl-Rabi wird, nach der Vorschrift der Garten-Bücher, die Wurzel stark beschnitten, damit er nicht in die Länge, sondern in die Runde und kugelförmig, wachse. Man verfahre mit den Steck-Rüben eben so, so werden sie auch eine meist runde Gestalt bekommen, gleichwie der Kohl-Rabi länglich, in Gestalt einer Rübe, wachsen wird, wenn man, wie bey den Steck-Rüben, seine Spitze sorgfältig erhält, und sie nicht abschneidet. Man speise im März gesäete Steck-Rüben so, wie meistens der Kohl-Rabi gegessen wird, in Scheiben zerschnitten, und eben so zubereitet, so wird man sie für Kohl-Rabi essen; gleichwie man im May gesäeten Kohl-Rabi, den man, ohne seine Wurzel zu beschneiden, in die Länge hat wachsen lassen, für Steck-Rüben essen wird, wenn sie länglich geschnitten, und als Rüben zubereitet sind. Das kann freylich seyn, daß das, was im Hannöverischen, seit 1764, unter dem Nahmen Steck-Rübe (d. i. eine Rübe, die nicht unverpflanzt stehen bleibt, sondern verpflanzt oder gesteckt wird,) gebauet wird, eine von demjenigen, was Unter-Kohlrabi heißt, eben so unterschiedene Varietät oder

Spiel-

Spiel-Art ist, wie gelber, grüner und Forellen-Salat unterschieden sind. Gleichwie man aber sicher eine Wette darauf eingehen kann, daß derjenige, dem man jene drey Salat-Sorten vorsetzt, bey verbundenen Augen, trotz aller seiner vorigen Behauptung, die eine Art sey wohlschmeckender, als die andere, doch keinen einer jeden Zunge merklichen Unterschied finden würde: eben so kann man auf Steck-Rüben und Unter-Kohl-Rabi wetten, daß, wenn derjenige, der unter beyden einen wirklich merklichen Unterschied behauptet, beyde mit zugebundenen Augen, — die Vorurtheile mit eingebunden, — speisete, es ihm, wenn der Kohl-Rabi erst im May gesäet, und auf Art der Rüben zubereitet worden, schwer seyn würde, einen Unterschied zu finden. Hr. Lueder erzählt, er habe einstens jemanden, der diesen Unterschied durchaus behauptete, und von seinen Steck-Rüben Samen verlangte, statt dessen wirklichen Kohlrabi-Samen gegeben, und er habe ihm im folgenden Winter gerühmt, wie vortreffliche Steck-Rüben er davon bekommen habe. Hr. L. hat beyde selbst in mehrern Jahren in einerley Erdreich gesäet und gepflanzt, konnte aber nie einen solchen Unterschied finden, der es nöthig machte, jedes mit einem verschiedenen Nahmen zu belegen, oder von jedem besonders Samen zu ziehen.

So lange diese Pflanze in Nieder-Sachsen noch nicht unter dem Nahmen Steck-Rübe bekannt war, wurde sie in diesen Gegenden nicht viel gebauet. Man fand sie nur in einigen vornehmern, selten in bürgerlichen; und in geringer Leute Gärten fand man sie gar nicht. Als sie aber im J. 1764 im Hannöverischen unter diesem neuen Nahmen bekannt ward, und nun niemand, weil man sie für eine ganz neue Pflanze hielt, ihre Wartung wußte, so wurde sie von Einigen ganz früh im März, von Andern im April, und von noch Andern im May und Jun. gesäet. Die früh im März

gesäeten, schossen grösztentheils auf, ehe sie verpflanzt werden konnten. Die im April gesäeten schossen theils gegen den Herbst durch, oder wurden doch so stöckericht und hart, daß sie zur Speise unbrauchbar wurden. Die im Jun. gesäeten, geriethen dem einen sehr gut, dem andern hatten sie nicht Zeit genug gehabt zu wachsen. Diejenigen aber, die man im May gesäet hatte, wurden alle gut. Nach den von Hrn. Lueder mehrere Jahre nach einander angestellten Versuchen, ist es am rathsamsten, sie um die Mitte des May, nach dem ersten erfolgenden Regen, und zwar auf ein solches Beet, in welchem kein Mist mehr sichtbar ist (*), zu säen, und zwar so dünn, daß jede Pflanze 3 bis 4 Z. Raum bekommt. Säet man sie auch erst gegen das Ende des Mayes, so schadet es nicht; nur ist es nicht rathsam, sie vor der Mitte des Mayes zu säen, weil sie dann leicht stöckericht werden. Sie gehen eben so auf, und wachsen auch einige Zeit eben so, als Weißkohl-Pflanzen; hernach aber fängt ihre Wurzel an, zu einer sehr großen Rübe aufzuschwellen, welche meist ganz unter der Erde ist, und eine offene zahlreiche Blätter-Krone hat. Diese Rübe ist es allein, welche an ihnen eßbar ist.

Wenn die Pflanzen aufgegangen sind, müssen sie, wenn gute Rüben daraus erwachsen sollen, so weit verzogen werden, daß jede 3 bis 4 Z. Raum bekommt. Wenn die Wurzel der Pflanzen einen guten Feder-

Kiel

(*) Die Unter-Kohlrüben verlangen kein frisch gedüngtes, sondern ein solches Land, welches vorher 1 oder 2 Jahr gebraucht worden, und in welchem der Mist völlig verfault ist, indem sie durch die frische Düngung viele Neben-Zacken bekommen. Eben dieses bemerkt man auch bey den Möhren, und überhaupt allen Wurzel-Gewächsen. Manche pflegen, aus Unverstand, das Land dazu vorher frisch zu düngen, um dadurch größere Wurzeln zu bekommen. Wenn alsdann die jungen Wurzeln auf den Mist, welcher noch nicht völlig verfault ist, kommen, so theilen sie sich gewaltig in Neben-Wurzeln.

Kiel dick ist, (welches zu Anfange des Jul. seyn wird,) so geschicht die Verpflanzung in solches Erdreich, als alle Wurzel-Gewächse erfordern, nähmlich nicht frisch gedüngtes, worin kein Mist mehr sichtbar ist. Dazu werden, an der Schnur her, 6 Z. tiefe Furchen mit der schmahlen Hacke gemacht. In diese Furchen werden sie in ein mit dem Pflanz-Stocke ganz gerade gemachtes Loch gesetzt. Man muß aber dahin sehen, daß sie recht gerade eingesetzt werden, auch muß man sie bey dem Aufziehen nicht abreissen, weil sie sonst nicht gut in die Länge wachsen, noch sie quetschen (*). Die Weite der Pflanzen muß nach dem Verhältnisse, wie dick man sie ziehen will, eingerichtet werden. Man will versichern, sie könnten, eben wie die schwarzen runden Winter-Rettige, bis auf 18 Pfund schwer gebracht werden. Alsdann aber würden sie gewiß $2\frac{1}{2}$ F. im Quadrat Raum erfordern. Da aber diejenigen die schmackhaftesten zu seyn pflegen, die wie eines Mannes Arm dick sind, so sind $1\frac{1}{2}$ F. genug. Wenn die verpflanzten Rüben nachher hervor wachsen, muß die Furche nach und nach zu, und die Erde allezeit bis an das Herz gezogen werden, so, daß dieses nie über der Erde, sondern gleichsam oben in derselben stehe. Mit dieser Bearbeitung verliert sich endlich die Furche, und das Beet wird wieder eben. Fängt dann abermahl eine Rübe an, ihr Haupt noch weiter empor zu treiben, und ihre nun ziemlich dicke Rübe über der Erde zu zeigen, so muß die Erde abermahl angehäufet werden. Wird dieses versäumt, so wächst die Rübe über der Erde hervor; dasjenige, was über der Erde hervor wächst, wird so holzicht, daß man, es mit einem Messer durchzuschneiden, sich vergebens bemühen

(*) Diejenigen Pflanzen, welche Zacken oder Rost-Flecken haben, oder von Würmern benaget sind, müssen weggeworfen, und nur diejenigen genommen werden, die recht gerade gewachsen, auch bey dem Aufziehen nicht abgerissen sind.

würde; und dieses obere holzichte Wesen zieht sich endlich bis in den Bauch der Rübe. Werden sie aber so bearbeitet, wie ich beschrieben habe, und ist der Same gut gewesen, so werden sie weder holzicht noch stöckericht werden, auch nur eine ganz dünne Haut haben. Gegen den November können sie gegessen werden, schmecken aber dann, wenigstens in manchen Jahren, noch etwas bitter und unangenehm, dagegen sie nach Weihnachten ganz süß und wohlschmeckend, und für manchen oft gar zu süß sind. Was man davon während des harten Frostes zu brauchen gedenkt, wird vor dem Froste ausgehoben, und, nachdem ihm, damit es nicht auswachse, die Krone abgeschnitten worden ist, in den Keller in den Sand gelegt (*). Die übrigen bleiben stehen, und sind im Frühlinge viel wohlschmeckender, als diejenigen, welche im Keller verwahrt gewesen sind. Wenn man aber, um ihret willen, die neue Zubereitung des Beetes im Herbste nicht unterlassen will, so werden sie, nachdem ihr Kraut bis auf etwa 2 Z. abgeschnitten worden ist, eine neben der andern in einer Furche hergelegt, und die Erde wird so hoch an und über sie her geworfen, daß nur eben die Spitzen heraus stehen. Hier erhalten sie sich vollkommen. Und wenn besonders auf eben diesem Beete anderes Wurzelwerk zur Winter-Erhaltung mit eingeschlagen ist, z. B. Pastinaken, so werden die Mäuse, wenn sie dieses Magazin ausspüren, selbiges, nicht aber die Steck-Rüben, angreifen. Ehe sie im März zu treiben anfangen, werden sie aufgenommen, in das Haus gebracht, und es wird ihnen das Samenschießen durch

(*) Die Unter-Kohlrüben sind von trockner Natur, und es schadet ihnen nicht, wenn sie im Keller auf Haufen geschüttet werden; doch muß man sie zuvor von allem Kraute reinigen. Allein, ihr Geschmack wird doch dauerhafter und besser seyn, wenn sie ebenfalls, wie die Ober-Kohlrüben, in Gruben aufbehalten werden.

durch völlige Abschneidung der Krone oder des Herzens verwehrt. Alsdann können sie bis gegen den Jun. zur Speise gebraucht werden (*). Das ist eben der Vorzug, den die Unter-Kohlrüben vor allen andern Winter-Speisen haben, daß sie das letzte und späteste grüne Essen vom vorigen Jahre sind. Daher sind sie auch allgemein beliebt, und verdienen durchgehends gebauet zu werden.

Um Samen von den Steck-Rüben zu gewinnen, lässet man entweder, wenn der Garten eine nicht zu nasse Lage hat, im Garten, und auf jede anderthalb oder zwey Fuß eine zur Saat stehen, oder, noch besser, um nicht etwa zackige und untaugliche zur Saat zu haben, man nimmt sie im Oct. auf, sucht einige der glattesten und die wenigsten Zacken habenden zur Saat aus; schneidet das Kraut über dem Herzen also ab, daß die Herz-Blätter bleiben; bringt sie im Hause durch den Winter, so, daß sie nicht zu sehr auswachsen; setzt sie gegen den April in ein dazu gemachtes Loch, 1½ bis 2 F. weit aus einander, und zwar vorerst etwas tiefer, als die Oberfläche des Beetes ist, damit man, wenn sie in die Höhe treiben, noch etwas Erde an sie bringen könne; verwahrt sie nachher, wenn sie um die Mitte des Mayes zu blühen anfangen, durch beygesetzte Stäbe gegen das Umfallen; zieht jede Samen-Staude, wenn zu Anfange des Jul. die Stängel und Schoten gelb, und die Körner braun zu werden, anfangen, auf; hängt sie zum Nachreifen an die Luft, und klopft, wenn alles trocken ist, den Samen aus.

Bey Aufbehaltung des Samens ist zu bemerken, daß er durch den Winter in keine warme Stube, oder

(*) Man hat sie einstens in einer auf einer Scheun-Tenne gemachten Grube verwahrt gehabt, und sie gegen Johannis, da man die Grube wieder geöffnet hatte, noch völlig gut gefunden, so daß sie auch nicht einmahl ausgewachsen waren, ungeachtet das Herz nicht war weggeschnitten worden.

an einen feuchten und dumpfigen Ort geleget werde. Man verwahre ihn auch wohl vor die Ratzen und Mäuse, damit solche nicht dazu kommen können, und ihn anfressen, weil sie sehr begierig darnach sind, um ihren Durst zu stillen, wo sie kein Wasser bekommen können. Zur Aussaat nimmt man gern einjährigen Samen.

In den meisten Garten-Büchern muß man die jetzt beschriebene große Steck-Rübe unter dem Nahmen Kohl-Rabi unter der Erde suchen. Diejenige, die man in denselben Steck-Rübe genannt findet, ist theils überhaupt die ordinäre Herbst-Rübe, theils die kleine märkische oder teltower Rübe (*), welche von den Verfassern dieser Bücher beschrieben wird, „als eine kleine kurze Art, die derbes „Fleisch hat, und roh nußhaft schmeckt, die aber, wenn „man Samen davon zieht, und denselben in dasselbe Land „wieder säet, nach und nach aus ihrer Art geht, und grö„ßer wird.“ Keine von beyden ist die jetzt bey uns bekannte große zu verpflanzende Steck-Rübe.

Von

(*) In solchen Gegenden, wo die ordinären Herbst-Rüben den Nahmen Steck-Rüben führen, wird man unter diesem Nahmen nie diejenigen, von denen jetzt die Rede ist, bekommen. Wenn man sie aber in solchen Samen-Verzeichnissen findet, in denen die Herbst-Rüben diesen Nahmen nicht führen, und worin z. B. weiße platte Herbst-Rüben, bortfeldische, märkische, wilhelmsburger, ottersberger, lange trockne Rüben, gelbe runde, weiße runde Winter-Rüben, und ausser ihnen besonders Steck-Rüben angebothen werden, so wird es der Same der großen Steck-Rübe seyn, die eigentlich Kohl-Rabi unter der Erde ist, und deren Wartung ich jetzt beschrieben habe. Wenigstens ist es die neue Steck-Rübe, und keine Herbst-Rübe, die unter diesem Nahmen in Kranz, Ohm, Dosse und Mehle zu Zelle, auch Stamasser zu Montbrillant vor Hannover, gedruckten, und mit den hannöverischen Intelligenz-Blättern ausgegebenen Catalogis, auch in Klefekers zu Hamburg Catalogo, ausgebothen wird. Wer aber in Gegenden lebt, wo er den Samen unter diesem Nahmen nicht bekommen kann, nehme dazu den Samen von Unter-Kohlrabi, und wenn er denselben so säet und wartet, als ich es beschrieben habe, wird er wirkliche Steck-Rüben bekommen. Ob übrigens die Blätter bläulich oder grün sind, ist gleichgültig.

Von zweyerley Larven bisher unbekannter Insecten auf den Unter-Kohlrüben, wird weiter unten Erwähnung geschehen.

Die Unter-Kohlrüben sind eine überaus wohlschmeckende und nützliche Erd-Frucht in der Wirthschaft, für Menschen und für Vieh.

Für die Menschen sind sie eine angenehme Vorkost, und lassen sich, wie die Ober-Kohlrüben, klein oder in längliche Würfel geschnitten, an allerley frische, geräucherte und eingesalzene Fische und Fleische kochen. Hagedorn schreibt: „Von dieser Art Rüben soll man „sich auf dem Lande nicht abbringen lassen. Das Ge„sinde kann leicht damit abgespeiset werden; sie bedürfen „wegen ihrer Größe nicht viel Zeit zum Abschälen, „sind von gutem Geschmack, und füllen trefflich den „hungerigen Magen.“ Es kommen aber doch auch diese Rüben, wo die kleinen märkischen fehlen, auf den Tisch des Mittel-Mannes, weil sie das Mittel im Geschmack zwischen diesen und den großen Wasser-Rüben halten. Besonders werden sie geliebt, wenn sie, statt der teltower Rüben, mit Hecht und Butter gekocht werden. Sie gefallen aber weniger in der Winterung, weil sie zuletzt einen allzu süßen Geschmack bekommen, ob sie sich gleich besser, als die weißen Rüben, erhalten lassen.

Eben diese Rüben lassen sich auch gut trocknen. Man kann sie abschälen, in lange nicht zu dicke Theile zerschneiden, an Fäden aufreihen, und damit zum Trocknen an der Luft aufhängen. Noch geschwinder und in größerer Menge kann man das Trocknen verrichten, wenn man die abgeschälten Rüben in mäßige und nicht allzu dicke Scheiben zertheilt, und solche nur auf bloßem Herde im Back-Ofen, nachdem das zuvor gar gebackene Brod heraus genommen worden ist, trocken werden lässet, nachher aber an einem trocknen Orte aufbewahrt,

damit man sie im folgenden Frühlinge und Sommer verkochen könne.

Man hat auch aus ihnen zur Zeit der Theurung ein gutes und gesundes Brod gebacken.

Der ungenannte Verfasser einer im 71 St. der Hannov. nützl. Samml. v. J. 1758, befindlichen Abhandlung vom Kartuffel-Mehle und dem daraus zu backenden Brode, meldet, daß er bey Gelegenheit des Kartoffel-Brodes und Mehles, den Einfall bekommen habe: **Ob man nicht aus den Kohlrüben unter der Erde auch ein gesundes auf etliche Wochen haltbares Brod backen, ingl. ein haltbares Mehl daraus bereiten könne?** und daß der darüber angestellte Versuch ihm nach Wunsch und Hoffnung gelungen sey.

„Ich ließ die Kohl-Rüben waschen, die äussere da und dort noch etwas unrein gebliebene Schale abschneiden, die reinen Rüben in würfelichte Stückchen klein schneiden, in Sieben trocknen, recht dürre werden und hernach mahlen; sodann zu 1 Pfund von diesem Kohlrüben-Mehl etwa 2½ Loth Sauer-Teig nehmen, und es gewöhnlicher Maßen zu Brod backen. Ich bekam hiervon ein Brod, das zwar äusserlich, wie Gersten-Brod, an der Rinde etwas gerissen war, inwendig aber sahe die Brosame schön und locker, wie Rocken-Brod, aus. Es hatte dieses Kohlrüben-Brod keinen wiedrigen Geruch, auch keinen brennenden oder sonst übeln, sondern angenehm süßlichen Geschmack, ob es gleich etwas nach Kohl-Rüben schmeckte. Und als ich von solchem Brode eben den Leuten, so von meinem Erdäpfel-Brode gegessen hatten, jedem ein Stück zu essen gab, so versicherten sie mich einstimmig, daß ihnen dieses Rüben-Brod schmeckte, und ihnen lieber, als dieses, wäre. Sie klagten auch nach dem Genuß solches Brodes über nichts Wiedriges, sondern betheuerten, daß es ihnen wohl bekäme.

„Weil

„Weil ich aus der Erfahrung weiß, daß, da meine Leibes-Beschaffenheit zu Blähungen geneigt ist, mir der Genuß der Kartuffeln und des Kartuffel-Brodes nicht wohl bekommt, und mir gern die Kolik erweckt, hingegen die Kohl-Rüben, ob sie gleich auch etwas Blähendes an sich haben, noch so ziemlich wohl bekommen, wenn ich die mit Fleisch abgekochten genieße: so trug ich kein Bedenken, selbst auch ein Stück Kohlrüben-Brod zu essen, welches mir nicht nur wohl schmeckte, sondern auch wohl bekam. Es bleibt dieses Kohlrüben-Brod, lange mild und weichlich, und wird nicht so bald, als das Erdäpfel-Brod, trocken, hart, spröde und rissig.

„Ich habe auch vor 4 Wochen nochmahls ein Kohl-Rüben-Brod gebacken, und mit Fleiß ein Stück davon an einem feuchten und kühlen Orte aufbehalten, da es zwar etwas trocken geworden, jedoch ist es im übrigen bis jetzo, da ich dieses schreibe, gut und eßbar, und noch nicht schimmelig.

„Ich halte also dafür, daß das Kohlrüben-Brod gesünder, als das Erdäpfel-Brod, sey, und in Ermangelung des Getreide-Brodes von den meisten Menschen werde ohne Schaden der Gesundheit oder des Lebens wohl können genossen und vertragen werden, zumahl wenn man, um solchem Brode die etwas blähende Kraft meistens zu benehmen, ein wenig Feld-Kümmel, oder andere Blähung-vertheilende Samen, als: gröblich zerstoßenen Samen von Koriander, oder Fenchel, Anieß, u. d. gl. mit unter bäckt, und so bald den Brod-Teig mäßig salzet.

„Ich habe auch solches Kohlrüben-Brod zur Probe in Suppen einschneiden lassen, und gefunden, daß es nicht talkig darin, und folglich auch dazu wohl zu gebrauchen seyn wird. Man hat von dem Genusse solcher Brod-Suppen auch nichts Wiedriges gespüret. Es lassen sich auch eßbare Mehl-Breye davon machen,

ingleichem schmackhafte und gesunde Klöße, Kuchen und andere dergleichen Sachen, daraus backen.

„Es läßt sich auch das Mehl von Kohl-Rüben lange gut aufbehalten; nur muß man es vorher recht trocknen und hernach auch an einem trocknen Orte aufbehalten, oder in trocknen Gefäßen vor der feuchten Luft verwahren, sonst wird es gern feucht, und möchte das feuchte Mehl hernach nicht gut haltbar bleiben. Man muß auch eben den Vortheil ergreifen, und die geschnittenen und getrockneten Kohl-Rüben, ehe man sie mahlen läßt, vorher etwa über dem Ofen oder an der Sonne recht dürre und hart werden lassen, sonst lassen sie sich nicht gut auf der Mühle zu Mehl mahlen, wenn sie nicht recht hart gemacht sind."

Jo. Fr. Glasers kurze Abhandlung von einem schönen wohlschmeckenden und gesunden Brod, wie solches bloß und allein aus Kohlrüben zu backen, s. im 163 St. der leipz. Samml. 1719, 8. S. 551 — 559.

Auch für das Vieh sind die Kohl-Rüben nahrhaft. Die Erfahrung lehrt, daß sie bey den Kühen gar sehr zur Milch schlagen, gleich wie sie auch zum Mästen des Rindviehes mit vielem Nutzen gebraucht werden können. Sie sind überdieß dauerhaft, und können, wenn sie nur an einen vor den Frost sichern Ort gebracht worden sind, den ganzen Winter hindurch unbeschädigt aufbehalten, und zu allen Zeiten zur Vieh-Fütterung genutzet werden. Eine gehäufte berliner Metze von diesen Kohl-Rüben, wird auf 1 Tag für jedes Stück hinreichend seyn, und das Vieh dadurch in gehörigem milchreichen Stande erhalten werden können, zumahl wenn bey dem Aufbrühen gehörig verfahren wird, und die klein gestoßenen Rüben nicht bloß mit heißem Wasser begossen, sondern mit dem Brühe-Wasser tüchtig gekocht, und alsdann mit Stroh-Häcksel vermischt werden.

„Hr. Prof. Borowski berechnet den Ertrag und Nutzen der Kohl-Rüben folgender Maßen:

„Die

„Die Kohl-Rüben geben, ausser der Benutzung der grünen oder ausgetrockneten Blätter, füglich auf 1 Morgen, 190 Schock. Ich will nur 1 Schock zu 1 Scheffel rechnen, obgleich diese nur sehr klein seyn müssen, und ich mehrentheils solche gebauet habe, davon 25 bis 30 Stück einen Scheffel füllten. Ich will also auf das Mißrathen und andere Unglücksfälle etwas beträchtliches abrechnen: so bringt 1 Morgen doch gewiß 190 Scheffel Rüben. Wenn täglich einem Stück Vieh über 2 Metzen gestampft, und mit etwas Stroh-Häcksel vermischt, gegeben werden: so kommt auf eine Woche 1 Scheffel, und auf den ganzen Winter hindurch 28 Scheffel; folglich können mit dem Ertrage eines Morgens, den Winter hindurch, und bey bloßem Stroh-Häcksel, 7 Stück Rindvieh sehr wohl gefüttert werden. Es bringt also 1 Morgen Kohlrüben-Land so viel Fütterung hervor, als das Heu von 10 bis 11 Morgen Wiesewachs beträgt. Die Kohl-Rüben sind zwar nicht so mehlreich, als die Kartoffeln, doch aber von mehr nährender Kraft und von solidern Bestand-Theilen, als die gemeinen weißen Rüben. Am vortheilhaftesten sind sie als Brüh-Fütterung, wodurch auch das dürreste Stroh bey dem Geruch der Brühe, dem Viehe weit angenehmer, als Heu, wird."

Auch das Kraut der Kohl-Rüben fressen die Kühe sehr gern, und sie geben gute Milch darnach. Zum Einmachen aber, wenn man es, wie weißes Kohl-Kraut zerstoßen, mit Salz vermenget, in Tonnen für melke Kühe verwahren wollte, ist es nicht hart genug, und verdirbt leicht. Es muß also so gleich frisch gebraucht werden.

Eine Abart der Unter-Kohlrüben, ist der **Schnitt-Kohl**, welchen Reichart und Andere, aber irrig, für Brassica arvensis *C. B.* halten. Er hat diesen Nahmen daher erhalten, weil er, sobald die Pflanzen nur so weit erwachsen, daß man sie in die Hand nehmen kann, zu

wie-

wiederhohlten Mahlen dicht an der Erde abgeschnitten und verbraucht werden kann. Er ist aus der Unter-Kohlrübe auf eben dieselbe Art entsprungen, als das Peterſilien-Kraut eine Ausartung der Peterſilien-Wurzel ist. Er ist aber nun einmahl eine besondere Pflanze, und bedarf also einer bestimmten Benennung. Da er jedoch eine Unter-Art der Napobrassica ist, wie soll er von demselben unterschieden werden? Da er eine Frühlings-Speise, die Napobrassica selbst aber eine spätere Speise ist, so könnten vielleicht beyde am besten unterschieden werden, wenn man jenen Brassica oleracea Napobrassica verna, und den Kohl-Rabi unter der Erde Brassica oleracea Napobrassica autumnalis nennt. Der Kohl-Rabi unter der Erde hat durch wiederhohltes dichtes Aussäen die Kraft, eine dicke eßbare Wurzel zu machen, verloren, und wird nun nur theils um der Blätter, theils um des Samens willen, gezogen.

Der Schnitt-Kohl, Brassica Rapa *Mill.* (*) ist in England unter dem Nahmen Rape, (d. i. Rübsen, Rübe-Samen, Rapsaat,) und Cole-Seed, (d. i. Kohl-Samen) allgemein bekannt (**). Man bauet ihn auf der Insel Ely, und in einigen andern Theilen von England, um seines Samens willen, aus welchem das so genannte Rüb-Oehl geschlagen wird, in großer Menge; in andern Gegenden aber bauet man ihn seit einigen Jahren auf eine sehr vortheilhafte Art zur Fütterung des Viehes. In Deutschland wird der Schnitt-Kohl nicht, wie in England, bloß zur Fütterung des Viehes und zum Oehlschlagen gebauet, sondern im Frühlinge zu einer an-

(*) So nennt ihn Miller, im Abridg. von 1771, da er ihn in der 8ten Aufl. des größern Werkes irrig Brassica gongylodes genannt hatte.

(**) Man muß ihn aber, wie ich bereits erinnert habe, mit dem in Deutschland um des Oehles willen häufig gebaueten Sommer- und Winter-Rübe-Samen, Napus sylvestris *C. B.* Brassica Napus *Linn.*, nicht verwechseln.

angenehmen Kohl-Speise gebraucht. Man hat zu diesem Schnitt-Kohl auch eigenen Samen, der nun einmahl dazu gezogen ist, daß er keine Knollen mehr ansetzt, weil man bloß die Blätter zur Speise gebrauchen will, und der unter dem Nahmen Schnitt-Kohl verkauft wird (*). Diesen Samen, der sonst zu Anfange des Frühlinges gesäet wird, dessen abgeschnittene Blätter aber alsdann erst um die Mitte des Mayes gegessen werden können, säet man, um davon sogleich, als die Erde nach dem Winter aufgeht, speisen zu können, auch um eben die Zeit, da die Winter-Kohle gesäet werden, und zwar in Reihen, die man bis an den Winter von Unkraut rein hält (**). Sobald nach dem Winter der Schnee geschmolzen ist, wird er zur Speise abgeschnitten, wächst gleich darauf wieder, und kann sofort alle 14 Tage, auch wohl alle 10 Tage, abermahl geschnitten werden. Sonst wird er aber gewöhnlich erst im Febr. oder März, wenn die Erde offen ist, gesäet. Der Same muß in die Reihen so dünn eingestreuet werden,

daß

(*) Kohl-Rabi unter der Erde und Schnitt-Kohl ist, wie gesagt, Ein Gewächs. Wenn der Same von ersterm dick gesäet wird, und die Pflanzen stehen bleiben, daß die Wurzeln nicht dick werden, so nennt man sie Schnitt-Kohl. Ein Samen-Händler kann also, ohne einen Betrug zu begehen, diesen Kohlrabi-Samen für Schnittkohl-Samen verkaufen. Umgekehrt geht es aber nicht an. Hat man ein Beet Schnitt-Kohl-Samen tragen lassen, so gibt dieser keinen Kohl-Rabi wieder, denn er ist durch das Dickstehen der Pflanzen verschlimmert und ausgeartet, er muß also wieder zu Schnitt-Kohl gebraucht werden.

(**) In solchen Wintern, wo alles zu erfrieren pflegt, ist der Schnitt-Kohl das einzige, was nicht gänzlich erfriert, weil er das Herz nicht über der Erde hervor treibt. Doch gehen, besonders da, wo er zu dicht steht, viele Pflanzen aus, oder es verderben wenigstens die Blätter von Fäulniß. Wo er aber zu dünn steht, bleibt er gut, und kann alsdann im März oder April zur Speise geschnitten werden. Hat aber viel Schnee gelegen, so kann man ihn schon im Febr., sobald der Schnee weg ist, schneiden.

daß auf 1 Zoll höchstens 6 Körner kommen (*). Die hervorkeimenden Pflanzen breiten sich dann bald aus. Die Reihen müssen wenigstens 1 F. weit von einander entfernt seyn. So wie er heran gewachsen ist, wird er an der Erde abgeschnitten, und zwar so oft, als er zum Abschneiden wieder groß genug ist, bis man ihn, wenn man seiner bey bessern Speisen nicht mehr bedarf, vom Lande ganz wegschaffet, oder ihn nachher, so oft er wieder gewachsen ist, bloß für das Vieh abschneiden lässet. Wenn man etwa keinen Samen davon bekommen kann, kann man, wie ich bereits erwähnt habe, ohne Bedenken, statt seiner den ordentlichen Samen von dem Kohl-Rabi unter der Erde nehmen, weil dieser die Eigenschaft hat, daß er sein Herz gleich über der Erde ansetzt. Andere weiße Kohl-Sorten, wenn man ihren Samen zu diesem Zweck gebrauchen wollte, würden sich

(*) Hr. Lueder erzählt, daß, als er den Schnitt-Kohl zum ersten Mahl bekam, und ihn nicht weiter, als aus etlichen unvollständigen Beschreibungen in Büchern kannte, er sich also noch keinen Begriff davon machen konnte, wie weit er sich in den Reihen ausbreite, er denselben zu Anfange des März in ziemlich breite Reihen so dick eingesäet habe, als wenn er Kresse gesäet hatte. Da er in der Geschwindigkeit so weit heran gewachsen war, daß er zur Suppe hätte abgeschnitten werden können, schoß er sämmtlich in Samen. Nur aus einigen Dutzend Körnern, die ausser der Reihe gefallen waren, und wovon also die Pflanzen einzeln standen, erwuchsen Pflanzen, die nicht durchschossen. Den Rest von diesem Samen säete er im folgenden Jahre, und zwar auch zu Anfange des März, ganz einzeln in der Reihe heraus, und da ging keine einzige Pflanze in Samen. Hier hatte also weder der Same, noch das frühe Säen, die Schuld; denn sonst hätte der Rest, den er im folgenden Jahre säete, sonst hätten auch die ausser der Reihe gestandenen Pflanzen durchschießen müssen. Jenes Aufschießen entsprang also augenscheinlich daher, daß der Same zu dick eingestreuet war, daß sich also die Pflanzen gebrannt haben, und dadurch ihr Wachsthum beschleunigt worden ist. Daher kommt es auch, daß selbst der Schnitt-Kohl, der erst im Aug. oder Sept. zu Winter-Schnittkohl gesäet wird, doch schon im folgenden April durchzuschießen anfängt, und zwar nicht mit so dicken Samen-Zweigen, wie der im Jahr vorher ganz früh gesäete, sondern mit ganz spillerichten Zweigen.

sich dazu nicht schicken, weil sie ordentliche Stängel bekommen, und man also bey dem Abschneiden ihr Herz mit abschneiden, folglich ihr Wiederwachsen hindern würde. Jener aber kann gleich über der Erde abgeschnitten werden, ohne daß das Herz beschädigt wird. Von diesem Schnitt-Kohl, oder von dem Kohl-Rabi unter der Erde, den man dazu gesäet hat, setzt man einige von den Pflanzen, die etwa ausser der Reihe stehen, zur Saat, und diese geben im folgenden Jahre sehr reichlich Samen. Dieser Same aber kann nun auch hernach nie wieder als Kohl-Rabi gesäet werden.

Es hat damit, gedachter Maßen, eben die Bewandtniß, als mit dem Samen von Petersilie, und Petersilien-Wurzeln. Aus Petersilienkraut-Samen können nie Petersilien-Wurzeln gezogen werden. Säet man aber Petersilienwurzel-Samen so dicht, als den Samen des Petersilien-Krautes, so bekommt man ordentliche Petersilie, und keine Petersilien-Wurzeln. Man kann daher allezeit den übrig bleibenden Petersilienwurzel-Samen statt des Petersilien-Kraut-Samens gebrauchen, wenn man befürchtet, daß jener über das Jahr zu alt zum Aufgehen seyn würde, und dieser dagegen noch ein Jahr dauern kann.

Da man des Schnitt-Kohles nie zu viel haben kann, so kann man auch wohl um den Rand anderer Felder, z. B. um ein Kartoffel-Feld, eine Reihe säen. Gegen die Zeit, daß hernach die Kartoffeln so groß werden, daß sie sich über den Schnitt-Kohl her legen, wird die ganze Reihe Schnitt-Kohl, welche nun einige Mahl zur Speise geschnitten worden ist, für das Vieh ganz ausgezogen.

Den Schnittkohl-Bau, wie derselbe in England getrieben wird, beschreibt Hr. Lueder, in seiner vollständ. Anleit. zur Wartung der Küchengewächse, (Lübeck, 1780, gr. 8.) S. 752, fgg.

Hr. Prof. Borowski, welcher diesen Kohl mit Recht englischen Oehl-Kohl nennt, ertheilt, in No. 281 des berl. Int. Bl. v. J. 1784, S. 2249, f. folgende

Nachricht und Anweisung zu der Cultur dieses Kohles, welcher in Feldern und in Großen, gleich dem Rübsen und Rapsaat zu erzeugen und dessen Oehl zum ökonomischen und Fabriken-Gebrauch anzuwenden ist, nach geprüften und bewährten Erfahrungen.

„1. Diese Oehl Saat wird gegen Ende Jun., im Jul. Aug. bis Anfang Sept. gesäet,

2. auf neues oder brach gelegenes fett gedüngtes Land. Der Boden muß so gut wie zu Weitzen seyn; kann aber auch ein Sand-Land seyn, wenn es nur die erforderliche Beschaffenheit hat, und man erzeugt darauf das süßeste Oehl. Es werden auf solchem Lande Beete von 5 Schuh breit, und ein Graben von 1 Sch. breit, gemacht, und mit dieser Erde werden die Beete gewölbet.

3. Einen magdeburgischen Morgen besäet man mit $1\frac{1}{2}$ Metze Samen. Dieser wird mit 24 Metzen guter trockner Erde gemischt, und solchergestalt ausgestreuet. Man säet gern so weitläuftig und dünn, daß jedes Korn ungefähr 1 Fuß von einander zu liegen kommt. Die jedoch nachher noch immer überflüssigen Pflanzen werden nach dem Regen verzogen.

4. Wird die Saat noch vor Winter groß, so kann man die größten Blätter zur Fütterung des Viehes anwenden. Im Frühlinge sind solche ein herrliches Grünkraut, und können auch als Salat und Gemüse genutzet werden.

5. Ist der Same reif, so werden die Stauden mit scharfen Sicheln abgeschnitten, und auf einem offenen luftigen Boden gut ausgetrocknet, und nachher gedroschen.

6. Ein Morgen gibt $\frac{1}{3}$ mehr an Körnern, und $\frac{3}{5}$ an Maß oder Gewichte, geben so viel Oehl, als $\frac{5}{7}$ vom Rübe-Samen, folglich ist er weit einträglicher als dieser. Von 4 Metzen Aussaat können 50

Schef-

Scheffel berl. gewonnen werden. Das Oehl ist weit vorzüglicher und besser, als Lein- und Rübsen-Oehl, und kalt geschlagen kommt es dem besten Baum-Oehl bey.

Dieser englische Oehl-Kohl verdient also vor andern bekannten Oehl-Samen großen Vorzug; und Landwirthe werden sich durch desselben Anbau weit größere Vortheile, als durch den Anbau anderer Oehl-Samen, verschaffen können."

Da es mehrere Sorten von Kohl-Rabi gibt, so gibt es auch mehrere Sorten Schnitt-Kohl. Einiges ist gelbgrün, anderer dunkel- anderer hellgrün. Der englische Same, wenigstens derjenige, welcher um London zu Salat gesäet wird, hat gelbgrüne Blätter, und scheint zum Kohl-Gebrauch mürber zu seyn.

Der **Blumen-Kohl**, ist eine Art Kopf-Kohl, welche, auf Stängeln, die aus der Mitte der innern Blätter hervor kommen, eine Menge weißer schmackhafter Blumen trägt, welche in starken Büscheln zusammen wachsen. Weil die Blumen dieses Kohles einiger Maßen wie gekäsete Milch aussehen, so wird er im Oberdeutschen auch **Käse-Kohl**, sonst aber auch mit einem ausländischen Worte **Carfiol, Carviol, Chartifior**, oder **Caulfior**, und in der Schweitz **Kardiviol**, welche letztere Benennungen vermuthlich aus dem Ital. Cavolo-fiore, Caulifiori, verderbt sind genannt; Brassica cauliflora *Dod. Camer.* & *C. B.* Brassica multiflora *J. B.* Brassica pompejana s. cypria *Dod.* & *Dalech.* Brassica prolifera florida *Theod.* Brassica florida botrytis *Lobel.* Brassica florida *Penae* & *Gerard.* Brassica botrytis, radice caulescente tereti carnosa, multicaulis *Mill.* Brassica oleracea botrytis *Linn.* Fr. Chou-fleur; Engl. Cauliflower; Schwed. Blom-Käl. Er war vor etwa 70 Jahren noch eine ganz unbekannte Pflanze in Deutschland.

Man brachte den ersten Samen davon aus Italien. Mit vieler Mühe und Sorgfalt wurde diese Pflanze in großer Herren Gärten gezogen, bis sie sich endlich dermaßen ausbreitete und vervielfältigte, daß man sie jetzt in den gemeinsten Kohl-Gärten findet.

Man hat den Blumen-Kohl ehedem für eine Spiel-Art des Kopf-Kohles gehalten; allein, aufmerksamen Naturforschern und Garten-Liebhabern, worunter Hr. Sup. Lueder unstreitig einer der ersten ist, ist bey mehr als funfzigjährigen Erfahrungen nie der Fall vorgekommen, da sie sich einander auch nur einiger Maßen genähert hätten. Ihre Blätter sind so sehr von einander unterschieden, daß ein Jeder, der nur irgend einige Erfahrung hat, sie an denselben, wenn gleich die Pflanzen noch klein sind, leicht unterscheiden kann. Ausserdem findet sich ein wesentlicher Unterschied unter ihnen in Ansehung ihrer Blüthen-Stängel. Der Kopf-Kohl treibt aus der Mitte des Kopfes einen einzigen, gerade in die Höhe gehenden, sich in mehrere Neben-Stängel theilenden, Haupt-Stängel. Der Blumen-Kohl hingegen treibt aus seinem Kopfe viele Blüth-Stängel zugleich; sein Kopf ist eigentlich eine dichte Sammlung kleiner Köpfe vieler einzeler Stängel, welche nachher jeder besonders in die Höhe gehen, und jeder wieder Neben-Zweige treiben, und wenn sie in der Blüthe stehen, einen großen ausgebreiteten Blüthen-Kopf ausmachen; niemahls aber geht er, wie der Kopf-Kohl, pyramidenförmig in die Höhe.

Von dem Blumenkohl-Samen gibt es verschiedene Sorten. Er wird bey uns selten reif, und daher gemeiniglich aus warmen Ländern verschrieben. Der cyprische wird für den besten gehalten, ist braunroth, groß und rund von Körnern, und die daraus erzogenen Pflanzen bekommen schöne, große, weiße vollkommene Köpfe. Der italiänische ist bleichbraun, kleinkernig, und die Köpfe davon sind mehr zertheilt, und mit Blättern

tern durchwachsen. Beyderley Sorten halten sich an 5 Jahr gut daher man sich auf so lange damit aus erwähnten Ländern versorgen kann, wenn man weiß, daß man jährigen bekommen könne.

Man pflegt den Blumen-Kohl entweder zeitig in den Sommer-Monathen, oder im Herbste bis in den Winter, zu verspeisen, und daher auch die Aussaat davon zu verschiedener Jahrszeit vorzunehmen. Von der Aussaat in das freye Land ist der Blumen-Kohl niemahls früh zu erlangen, weil dieselbe selten eher, als zu Ende des Aprils, oder in späten Jahren, im Anfange des Mayes unternommen werden kann. Hiervon aber sind nur erst spät Blumen zu erwarten. Nur die um diese Zeit schon ausgesetzten Pflanzen liefern sie eher. Diese Pflanzen aber werden gewöhnlicher Maßen erst in Mist-Beeten erzogen.

Frühzeitigen Blumen-Kohl zu haben, säet man den Samen, um die Mitte des Febr. bis zu Ende desselben, in ein Mist-Beet, welches die stärkste Hitze bereits verloren hat, welches binnen 6 bis 8 Tagen, nachdem das Mist-Beet verfertigt worden ist, geschieht, und mit den Fingern, wenn man in die Erde hinein greift, gefühlet werden kann. Denn wenn die Wärme oder der Dunst noch zu stark darin gespüret wird, so ist es noch nicht geschickt, den Samen anzunehmen. Wollte man bey einer solchen Wärme den Samen darein säen, auch wohl gar Fenster darauf bringen, so würden zwar die Pflänzchen durch das Treiben dahin gebracht werden, daß sie in kurzer Zeit einen Finger lang in die Höhe wüchsen; allein, sie würden ihre Blümchen in dem Mist-Beete sogleich mit hervor bringen, und wenn sie hernach auf das Land verpflanzet werden sollten, so würden sich binnen 8 oder 14 Tagen die mehresten Blümchen einen Dreyer groß zeigen. Damit also auch ferner das allzu geschwinde Treiben verhindert werde, ist es gut, statt der Fenster, nur Breter oder

Stroh-Decken aufzulegen; es wäre denn, daß zu selbiger Zeit, nähmlich im Febr., wie zuweilen zu geschehen pflegt, eine große Kälte sich eräugnete, alsdann dürften die Fenster nur so lange darauf geleget werden, bis die Witterung etwas gelinder wird. Hiernächst ist auch noch zu bemerken, daß die Fenster, Breter oder Stroh-Decken, des Nachts nach der hohen oder Mitternacht-Seite nicht zu fest zugedecket werden müssen, sondern es muß daselbst, nach dem die Witterung es erfordert, eine Oeffnung von 1 oder 2 Zoll gelassen werden, damit der noch in dem Mist-Beete befindliche Dunst, wodurch die jungen Pflanzen leicht zum Verfaulen gebracht werden, nach und nach heraus ziehen könne. In der Mitte des Aprils würde man zwar die auf den Mist-Beeten gesaeten Pflänzchen versetzen können; weil aber zu dieser Zeit die Erd-Flöhe noch wenig andere Nahrung finden, würden sie die Pflänzchen leicht ganz auffressen, daher wartet man lieber mit dem Versetzen bis in den May. Man steckt sie alsdann, nach einem Regen, $1\frac{1}{2}$ F. weit im Quadrat, auf das Land: denn sie verlangen nicht so viel Raum, als die spät gesäeten, weil sie nicht so große Stauden bekommen. In der Folge werden sie wie die Kopfkohl-Pflanzen behandelt, und man wird in dem Sommer bis in die ersten Herbst-Monathe die Küche damit versorgen können.

Einige pflegen die Pflanzen nach dem Versetzen des Tages einige Stunden vor der Hitze zu bedecken, bis sie anwachsen; auch muß man dieselben fleißig begießen und behacken. Das beste Erdreich für sie, ist ein sandiges und gut gedüngtes; nur muß es nicht frisch gedüngt seyn. Ein zu niedriger, oder gar sumpfiger, Boden ist dazu untauglich. Doch hat man auch angemerkt, daß zuweilen in einem heißen und dürren Sommer, der Blumen-Kohl auf niedrigem und feuchtem Lande noch einmahl so große Blumen, als sonst

ge-

gehabt hat. Auch hat man zugleich an dem Blumen-Kohle eines solchen Landes gesehen, daß er, da er frühzeitig versetzt worden war, nachdem man die ersten Blumen abgeschnitten hatte, noch gegen den Herbst zum zweyten Mahl Blumen getragen hat. Sonst werden gemeiniglich die untersten Blätter den Stöcken abgenommen, damit sie nicht den Blumen den Saft entziehen. Auch bedeckt man wohl die Blume, wenn sie hervor zu brechen anfängt, vor der Hitze mit einem Blatte.

Man hört oft klagen, daß der frühe Blumen-Kohl manchen Herrschaften, die denselben auf dem Mist-Beete ziehen lassen, nie recht gut, und daß ihnen nur der spätere, aber doch auch nicht in allen Jahren, gerathen wolle. Voraus gesetzt, daß der Same die Schuld nicht haben müsse, weil ein Gärtner einmahl aus der Erfahrung weiß, woher er ächten Samen erhalten könne. Die Ursache liegt vielmehr in der gar zu starken Hitze des Mist-Beetes, im unterlassenen genugsamen Lüften desselben, und in dem zu dichten Säen. Alsdann brennen sich die Pflanzen doppelt, ihr Wachsthum wird also beschleunigt, und sie schießen daher geschwinder in Blüthen, ehe sie einen zur Speise tüchtigen Käse ansetzen können. Lässet aber der Gärtner die stärkste Hitze des Mist-Beetes zuvor gehörig verrauchen, säet dann den Samen dünn (*), macht hernach jeder

(*) Wie das ohne alle Weitläuftigkeit und Mühe in das Werk zu richten sey, daß die Pflanzen nicht zu dicht zu stehen kommen, und man zugleich mit ganz wenig Samen zukommen könne, dazu gibt der Jardinier françois, nach der pariser 9ten Aufl. von 1665, S. 100, folgende überaus bequeme Anweisung: C'est pourquoi vous en (des Choux-Fleurs) semerez peu sur votre premiere couche dans votre Melonniere, en faisant des petits sillons quatre doigts l'un de l'autre, dans lesquels vous epandrez votre graine, assez claire pour éviter la confusion, et la recouvrirez de son Terras; deux ou trois sillons seront plus que suffisans pour vous en fournir amplement; d. h. „Zum frühen Blumen-Kohl braucht ihr nur etwas weniges „auf euer erstes Mist-Beet zu säen. Ihr müßt dazu kleine „Furchen, jede 4 Finger breit von der andern, machen; in „diesen müßt ihr den Samen ausstreuen, und zwar nur sehr „dünn, damit die Pflanzen nicht unordentlich durch einander „zu stehen kommen, und den Samen darauf mit etwas Erde „be-

Pflanze einen Species-Thaler groß Raum, und lüftet die Fenster oder Stroh-Decken gehörig: so wird guter Same, wenn die Sommer-Hitze nicht zu früh eintritt, auch guten Blumen-Kohl bringen. Und was den spät, oder im May in den Garten gesäeten Blumen-Kohl betrifft, so wird derselbe, wenn der Same ächt gewesen ist, doch unter keiner andern Bedingung guten Käse ansetzen, als wenn die Pflanzen dünn stehen, und von Unkraut rein gehalten werden; denn sonst brennen sie sich, und werden zu geschwinde getrieben, besonders wenn warme Regen und heißer Sonnenschein oft abwechseln. Doch kommt es bey dem Blumen-Kohl zugleich viel auf die Witterung sowohl, als auch auf die Lage des Gartens, an. Ist die Witterung zu anhaltend heiß und trocken, so wächst der Kohl zu geschwinde, und übertreibt sich. Eben das geschieht, wenn er in einem kleinen, zwischen Gebäuden, Zäunen oder Mauern eingeschlossenen Garten gepflanzt wird. Die nahe stehenden Gebäude und Umzäunungen verhindern den recht freyen Durchzug der Luft; er wird alsdann von der darin befindlichen schwülen Wärme so stark getrieben, daß er zu schnell wächst, und also, wenn er kaum eine kleine Blume oder Käse angesetzt hat, in die Blüthe geht. Er geräth daher in einem sehr weitläuftigen, oder ziemlich frey liegenden Garten, und im freyen Felde, am besten.

Hr. Hirschfeld (*) empfiehlt folgendes Mittel wieder die bey dem Blumen-Kohl und andern Kohl-Pflanzen auf warmen Miſt-Beeten so gewöhnliche Fäulung und Vertrocknung des Stängels. In der aus ganz altem verfaulten Kuh-Miste, Laub- oder Holz-Erde, und feiner Garten- oder ausgewitterter Schlamm-Erde vermischten und gut zubereiteten Mistbeet-Erde werden mit der Hand ganz flache Rinnen gemacht, worein man den Samen säen will, etwa ½ Z. tief und 4 bis 6 Z. breit. Die Erde wird zu beyden Seiten hinge-

„bedecken. Zwey oder drey solcher Furchen werden vollkommen hinreichend seyn, euch eine hinlängliche Anzahl früher „Blumenkohl-Pflanzen zu verschaffen."

(*) In seinem Taschenbuch für Gartenfreunde, a. d. J. 1784, S. 215, fgg.

gezogen, oder in einen Topf ganz heraus genommen, und wieder nachher aufgestreuet. In dieser Vertiefung streue man eine dünne ebene Lage von trocknem leichten Berg-Sande aus. Oben darauf säe man den Samen nicht zu dick, drücke ihn mit der umgekehrten Hand überall leise an den Sand, streue noch einmahl eine dünne Lage Sand hin, dann die zuerst beyseit genommene Erde, und endlich zuletzt wieder etwas Sand oben darauf, welcher ebenfalls etwas sanft angedrückt wird. Bey dieser Methode, verbunden mit einer gehörigen Zubereitung und übrigen sorgfältigen Wartung des Mist-Beetes, wird nicht leicht eine Pflanze verderben. Denn der Sand zieht den niedersenkenden Dampf sogleich an, und durch den Sand vertheilt sich diese Feuchtigkeit alsobald überall hin; die Pflanzen werden folglich davon befreyt.

Frühzeitiger Blumen-Kohl, lässet sich auch in Blumen-Töpfen ziehen. Wer nähmlich entweder keine Mist-Beete hat, auch wohl keine Pflanzen bekommen kann, der kann seinen Endzweck dennoch, und zwar auf eine viel wohlfeilere Art, erlangen, wenn er zu Ende oder in der Hälfte des März, so viel kleine Töpfe, als er Pflanzen haben will, mit guter fetter Erde füllet, und in jeden ein Korn von ächten Samen legt. Diese Töpfe müssen in einer temperirten Stube oder Kammer, die, im erforderlichen Falle, durch eine offene Thür erwärmet werden kann, auf einen Tisch, oder eine besonders gemachte Stellage, so nahe als möglich an die Fenster gestellet werden, durch deren Eröffnung die aufgegangenen Pflänzchen, so oft die Witterung es verstattet, freye Luft bekommen können; denn diese ist ihnen eben so nöthig, als die zu starke Stuben-Wärme schädlich seyn würde. Daher ist ihr Stand in einer Wohn-Stube zu dieser Zucht nicht wohl anzurathen, weil diese die meiste Zeit wärmer ist, als die Pflanzen es vertragen können. Findet sich im April schönes

Wet-

Wetter ein, so können die Pflanzen des Tages in die freye Luft gesetzt, und des Nachts wieder in Schutz gebracht werden. Zu Anfange des May werden diese Pflanzen, zumahl wenn die Witterung günstig gewesen ist, zwar nicht sehr hoch, aber desto ausgebreiteter, stämmiger, und nicht verzärtelt, seyn. Alsdann wird der Topf umgestürzt, und jede Pflanze, 2 F. weit von der andern, auf ein gut gedüngtes Land gesetzt. Hier empfinden sie das Versetzen gar nicht. Die freye Luft ist ihnen ebenfalls nicht so fremd, daß sie dieselben anfangs am Wachsen verhindern sollte. So sind auch ihre Blätter schon hart, die Erd-Flöhe können ihnen also weniger anhaben, als wenn sie noch zart und weich wären. Es ist also kein Wunder, wenn ein solcher Gestalt erzogener Blumen-Kohl eben so bald, wo nicht eher, Blumen gibt, als die Mistbeet-Pflanzen.

Manche könnten hier fragen: warum solche Pflanzen nicht in größern Töpfen, oder, zu Ersparung der Mühe, lieber in großen Kasten, erzogen werden sollten?

Was die Töpfe anbelangt, so könnten zwar wohl etwas große auch hierbey Dienste thun: sie sind aber 1. nicht nöthig; 2. haben die kleinern, wegen der mehrern Wärme und des geringern Raumes, den sie einnehmen, einen beträchtlichen Vorzug. Die Erziehung in Kasten ist deswegen nicht anzurathen, weil die Pflanzen darin zu enge stehen, folglich einander in die Höhe treiben und zärtlich werden würden, wobey zugleich der Vortheil der Versetzung mit dem ganzen Ballen wegfiele.

Die Erziehung in den kleinen Töpfen ist also hierbey weit mehr zu empfehlen.

v. Dießkau Vortheile in der Gärtnerey, 5 Samml. (Cob. 1785, 8.) S. 167, fgg.

Es lässet sich aber auch ohne Bedeckung und ohne Mist-Beet Blumenkohl im freyen Lande erziehen, der im Frühlinge seine Vollkommenheit erlangt hat. Wenn man, wie ich oben gezeigt habe, den Samen des weißen Kopf-Kohles bald nach Jacobi säet, und nach Mich.

die

die Pflanzen bis dahin versetzt, wo sie im folgenden Sommer Köpfe bringen sollen: so bekommt man davon weit früher Köpfe, als wenn man ihn erst im Frühlinge säet. Eben diese Beschaffenheit hat es mit dem rothen Kopf-Kohle, mit dem Savoyer Kohle, und mit dem grünen Wirsing. Man nennt diese Arten von Kohl, wenn man sie nach Jacobi gesäet hat, und erst im folgenden Sommer Köpfe davon erwartet, **Winter-Kohl**, gleichwie man eben dieselben, wenn man sie erst im Frühlinge säet, und in demselben Sommer Köpfe davon erwartet, **Sommer-Kohl** nennet. Da sich nun mehrere Arten der Garten-Gewächse, welche an und vor sich selbst Sommer-Gewächse sind, zu Winter-Gewächsen machen lassen, z. B. der so genannte braune Kohl, der Spinat, die Möhren, die man alsdann Winter-Braun-Kohl, Winter-Spinat, Winter-Möhren, nennt: so hat Hr. Superint. Lueder seit vielen Jahren darauf gedacht: ob es nicht möglich sey, aus dem Samen des Blumen-Kohles auch **Winter-Blumenkohl** zu ziehen, um denselben im folgenden Frühlinge zeitiger zur Speise zu bekommen, als man denselben bekommen kann, wenn man ihn erst im Frühlinge aussäet. Nach 12 Jahr vergeblich darauf verwandten Bemühungen, hatte Hr. L. endlich das Vergnügen, den Weg zu finden, wie man ohne alle Bedeckung, ohne Mist-Beete und ohne Treib-Häuser, ächten und guten Winter-Blumenkohl im freyen Lande ziehen könne, der, gewisser Massen, schon vom März an, zur Speise brauchbar ist, besonders aber im May und Jun. beynahe eben die Grösse erreicht, die nur immer der beste Blumen-Kohl im Herbste haben, und von dem man zugleich vielen und ächten Samen aufnehmen kann.

Die Gelegenheit zur Erfindung des Winter-Blumenkohles gab ihm besonders eine Stelle im Jardinier fran-

françois (*). Nach dieser Anweisung besäete er, verschiedene Jahre nach einander, um die Zeit, da man die Winter-Kohle gewöhnlich säet, nähmlich binnen 14 Tagen oder 3 Wochen nach Jacobi, Kasten mit Blumenkohl-Samen, und wollte die davon erwachsenen Pflanzen im Hause durchwintern. Es wollte ihm aber nie, weder im Keller, noch auch in einem solchen Zimmer, in welchem er sonst allerley Arten von Blumen durchwinterte, gelingen. Bald fielen die Pflanzen gleich anfangs in ihrem Winter-Behältnisse um, bald verdorreten sie mitten im Winter, oder sie gingen doch noch gegen den Frühling aus, und er konnte auch nicht eine einzige durch den Winter bringen (**). Vielleicht, gedachte er, werden die Pflanzen zur Ausdauer im Winter stärker, wenn man sie, wie die übrigen Winter-Kohl-Pflanzen, in einem Garten-Beete zieht, und sie, um

(*) Es heißt daselbst: Pour la gouverner (la graine des Choux-Fleurs) à la maniere d'Italie, on la seme dans des quaisses ou bacquets durant la pleine lune d'Août, elle leve promptement de terre, & se fortifie avant l'hyver. La gelée venante vous mettrez vos bacquets dans la cave, ou dans la serre, jusques au renouveau, que les gelés etant toutes passées, vous les replantiez en bonne terre, & par ainsi vous aurez des pommes belles, blanches et bien conditionnées, auparavant les grandes chaleurs; d. h. „Nach der in Italien gebräuchlichen Art „säet man den Blumenkohl-Samen in Kasten, oder andere „kleine hölzerne Gefäße, im Vollmonde des Augustes. Er „geht bald auf, und die Pflanzen werden noch vor den Win„ter stark genug. Wenn demnächst der Winter-Frost eintritt, „setzt man die Gefäße in einen Keller oder in ein Gewächs„Haus, bis an das Frühjahr; ist dann der Winter-Frost zu „Ende, so verpflanzt man sie in gute Erde, und auf diese „Weise bekommt man, noch ehe die starke Sommer-Hitze „eintritt, schöne, weiße und sehr gute Blume[illegible] Köpfe."

(**) *Decombe*, in der Ecole du jardin potager, c. 26, meldet, daß diese Art, die Blumenkohl-Pflanzen zu durchwintern, wegen der damit verknüpften Schwierigkeiten nicht sehr gewöhnlich sey. Cette maniere n'est pas fort usitée, par la raison que souvent ce plant enfermé dans la serre vient à jaunir, lorsque les hivers sont un peu longs, s'attendrit & perit ensuite quand on le met au plein air. Eben das sagt der Verf. des Année champêtre (der P. *d'Ardenne*) To. III. p. 91.

um die gewöhnliche Verpflanzungs-Zeit, nähmlich im Oct., in Kasten pflanzt (*). Er that dieses; er machte noch überdem Furchen zwischen die in den Kasten in Reihen gesetzten Pflanzen, um dadurch zu verhüten, daß das Wasser, welches ihnen zuweilen würde gereichet werden müssen, nicht an den Stamm derselben komme, und sie verderbe; er nahm sie sorgfältig vor Staub in Acht, weil dieser alle im Hause zu durchwinternde Pflanzen tödtet; er begoß sie so sparsam und sorgfältig, als es möglich war. Aber alle angewandte Mühe war vergebens; eine Pflanze fiel nach der andern um. Beynahe also hätte er alle Hoffnung, Blumenkohl-Pflanzen durch den Winter zu bringen, aufgegeben. Denn daß solches im freyen Garten, ohne ihnen irgend eine Beschützung gegen die Kälte zu geben, möglich sey, konnte er um so viel weniger vermuthen, da man solches, nach dem oben angeführten Jardinier françois, nicht einmahl in dem unter einem etwas gelindern Himmelsstriche liegenden Frankreich thut, ja, es daselbst wenigstens für so schwierig hält, daß alle diejenigen, die es versucht haben, darüber verdrießlich geworden sind (**); und man sie in dem noch gelindern England, wo man sie freylich im Garten durchwintert, doch entweder mit gläsernen Glocken bedeckt, oder einen Theil der Pflanzen, einige Zolle weit von einander auf ein Beet verpflanzt, wel-

(*) Grotjan, in seinem Calendar. perpet. Th. 1, S. 208, erzählt auch, daß sie auf eine solche Art gut zu ziehen, und in Gewächs-Häusern zu durchwintern wären. Dies bleibt aber doch nur eine Sache für diejenigen, die Gewächs-Häuser haben.

(**) Il y en a une sorte dont la graine vient d'Espagne, celle est peu connue, son principal mérite est de ne porter son fruit, qu'à la seconde année, au commencement du printems; mais comme les hivers sont longs et rudes dans ce climat, elle est fort sujette à périr, & ceux qui l'ont éprouvé, s'en sont degoûté par là. Il se pourroit que dans nos provinces méridionales, elle fut préférable aux autres; c'est une épreuve à faire. *Ecole du Jard. Pot.* c. 26.

welches entweder mit Fenstern belegt, oder mit Bogen von Reifen versehen, und gegen den Frost mit Matten, Erbs-Stroh, u. d. gl. bedeckt wird (*). Da jedoch die Erfahrung lehrt, daß vieles möglich ist, was man vorher für unmöglich gehalten hat, so machte Hr. L. endlich den Versuch, die Blumenkohl-Pflanzen im freyen Lande zu durchwintern. Seine erste Versuche schlugen fehl, und er glaubte beynahe, sie wären zu weichlich, als daß sie im freyen Lande durch den Winter gebracht werden könnten. Er ermüdete jedoch nicht, sondern eingedenk, daß manche Versuche durch einen geringen Neben-Umstand vereitelt werden, und bey fortgesetzter Aufmerksamkeit dennoch unverhofft gelingen, besäete er abermahl im Aug. 1773 ein Beet, und mit diesem ist es ihm endlich so gut gelungen, daß er hernach nicht nur im Stande war, die Gründe anzugeben, warum ihm die vorigjährigen Versuche fehl geschlagen waren, sondern er auch den Weg zeigen konnte, wie man sie zuverlässig durchwintern könne; einen Weg, den diejenigen, die bereits eine Kenntniß des Garten-Baues haben, so viel zuversichtlicher mit betreten werden, wenn sie sich erinnern, daß der damahlige Winter ein sehr weichlicher und schlackiger, und vielen Winter-Pflanzen, besonders aber den Winterfalat-Pflanzen, tödlicher Winter war, und Hr. L. seinen Winter-Blumenkohl dennoch glücklich durchgebracht, und aus demselben schöne, weiße und sehr große, frühe Blumen erhalten hat. Er beschreibt auch den Weg, auf welchem er seinen Zweck erreicht hat, deutlich, und bringt, damit man Fuß vor Fuß folgen könne, und nicht in Gefahr gerathe, irgend einen Umstand, der

(*) Miller's Gärtner-Lexicon, im Art. Braſſica. Nach der Erzählung im Année champêtre, To. III. p. 207, säet man in der Provence den frühen Blumen-Kohl, zu Anfange des Oct., dans des arceaux qui ſont dans l'épaiſſeur des murs. Ob aber gleich die Provence wegen des gelindern Klima vor ganz Frankreich einen Vorzug hat, so bedeckt man die Pflanzen doch gegen die Winter-Kälte.

der den ganzen Versuch vereiteln könnte, zu übersehen, alles unter folgende Regeln, die er zugleich aus physikalischen Gründen, und aus Erfahrungen, die sich, wenn man den Garten-Bau nicht bloß mechanisch tractirt, auf alle Garten-Bestellung anwenden lassen, erläutert.

1. Vor allen Dingen suche man guten ächten Blumenkohl-Samen zu erhalten. Ist der Same nicht ächt, so kann man aus demselben, eben so wenig guten Winter-Blumenkohl bekommen, als man daraus nach der bisher bekannten und gewöhnlichen Art guten Sommer- oder Herbst-Blumenkohl erhalten kann. Man darf aber nicht glauben, daß der Same schon dann ächt gewesen sey, wenn die aus demselben erwachsenden Pflanzen nachher wirklich die so genannte Blume zeigen. Es ist nicht leicht ein Same, womit seit der Zeit, da man angefangen hat, auch in Deutschland Blumenkohl-Samen zu ziehen, mehr Betrügereyen vorgehen, als eben der Blumenkohl-Same. Viele Gärtner ziehen denselben, ob sie ihn gleich für englischen oder cyprischen, und zwar eben so theuer verkaufen, als ob sie ihn aus England oder Italien mit vielen Unkosten verschrieben hätten, aus Stauden, wozu sie den Samen im Febr. auf ein Mist-Beet gesäet haben, da sie denn die Pflanzen nur verziehen, und nun die übrigen auf ihrer Stelle unverpflanzt stehen und Samen tragen lassen. Andere säen den Samen im Aug. in ein Garten-Beet, setzen die Pflanzen im Oct. in ein mit einem Vierpaß umgebenes Beet, welches sie gegen die Winter-Kälte mit darauf passenden Fenstern bedecken, und nehmen von den Stauden, die gute Köpfe setzen, Samen auf. Dieser Same könnte zwar ächt seyn, wenn sie theils lauter wirklich gute Köpfe zur Saat nähmen, theils auch die Ausartung gehörig zu verhüten wüßten. Aber zum Theil nehmen sie von solchen Stauden Samen auf, deren so genannte Blume kaum

die Größe eines Guldens erreicht hat (*), und darauf gleich in die Blüthe gegangen ist. Diese aber können eben so wenig guten ächten Samen geben, als solche Möhren, die etwann im Oct. gesäet sind, und im folgenden Frühlinge in Samen schießen, ächten Möhren-Samen geben können, oder als Salat-Same von einer Staude, die keinen festen Kopf gemacht hat, feste Salat-Köpfe bringen kann. Zum Theil lassen sie solche Köpfe, die zum Samenziehen wirklich gut seyn möchten, in Gesellschaft anderer zugleich blühenden Kohl- oder Rüben-Arten blühen, deren Blüthen-Staub sich den Blüthen des Blumen-Kohles mittheilt, und dadurch verursachet, daß dieser von jener ihrer Art etwas annimmt. Der daraus erwachsende Same ist zwar wahrer Blumenkohl-Same, aber er ist nicht ächt. Die daraus gezogenen Pflanzen setzen zwar meistens so genannte Blumen an, aber diese bleiben klein, und gehen, wenn sie kaum die Größe eines Thalers erreicht haben, aus einander, und geben selten recht weiße, niemahls aber große und aus einem unzertheilten Stücke bestehende Köpfe; wie denn auch selbst die Blätter solcher Pflanzen theils eine etwas andere Farbe, theils eine andere und andern Kohl-Arten sich nähernde Gestalt haben, an statt daß sonst Blumenkohl-Pflanzen ihre besondere Farbe und Gestalt haben, an welcher man sie von allen andern Kohl-Arten unterscheiden kann.

Nun ist aber, wenn man Gelegenheit hat, zuverläßig ächten Samen zu bekommen, die Frage: ob man zu dem Winter-Blumenkohl den Samen von frühem oder spätem Blumen-Kohl wählen soll? Denn in England und Frankreich macht man unter beyden einen Unterschied. Miller fordert dazu, als ganz unentbehrlich, Samen von einer frühen Art. Allein, gleichwie

Hr.

(*) Gretjano Calend. perpet. Th. 1, S. 207.

Hr. L. unter dem aus frühem und spätem Samen (die er einstens aus England ganz ächt gehabt hatte,) erwachsenden Blumen-Kohl keinen Unterschied finden konnte, und es also wirklich für einerley hält, ob man von demjenigen, der beydes verkauft, diesen oder jenen kauft und säet: so hat er vielmehr den Blumen-Kohl, den er Winter-Blumenkohl nennt, und wovon er im J. 1774 zum ersten Mahl wirklich etliche 60 Stauden hatte, aus solchem Samen gezogen, den man ihm für späten Kohl verkauft hatte, von dem er im May 1773 seine Aussaat auf den in dem Herbste 1773 gespeiseten Blumen-Kohl gemacht, und im Herbste guten, aber wirklich nicht einmahl so großen Kohl hatte, als er im May und Jun. 1774 aus eben diesem Samen erhielt, da er denselben zu Winter-Blumenkohl ausgesäet hatte. Wie es nun völlig gleichgültig ist, ob man, zur Erziehung des so genannten Winter-Salates, Samen von ordinärem, in einem Sommer gesäeten und reif gewordenen Salate, oder von solchem nimmt, den man vorher schon als Winter-Salat gezogen hat; oder, wie es einerley ist, ob man zur Erziehung des so genannten Winter-Braunkohles, Samen von solchem Kohl nimmt, der bereits als Winter-Kohl gezogen gewesen ist, und also erst im dritten Jahr Samen gebracht hat, oder von ordinärem braunen Kohl, der seinen Samen im zweyten Jahr getragen hat: so halte ich es auch, mit Hrn. L., zur Erziehung des Winter-Blumenkohles für gleichgültig, ob man dazu frühen oder späten englischen Samen nimmt (*). Wenn

(*) Nostrates (Argentoratenses) speciem *praecocem et serotinam* colunt; *illa non alio respectu ab hac distat, nisi quod ab aestatis ardore prae hac minus detrimenti capiat, & eo anni tempore, quo haec mox suum caput explicaret, illa ad ipsum contractum retineat*, maxima capita serotina species largitur, cum frigus, quod noctes longiores habent, sicut ad incrementum omnis plantarum generis, ita praecipue ad illud Brassicae multum conferat. SPIELMANN! *Olerum Argentoratensium Fasc. I.* (Argent. 1769.) p. 19.

nur der Same ächt ist, so wird der so genannte späte eben so guten Winter-Kohl geben, als der frühe. Ist man nun mit ächtem Blumenkohl-Samen versehen, so

2. säe man denselben in der Mitte des Augustes. Dies scheint die beste Zeit dazu zu seyn. Daß Hrn. L. seine Versuche damit vorher fehl geschlagen waren, rührte vermuthlich mit daher, daß er ihn bald zu früh, bald zu spät, säete. Wenn er ihn auf Jacobi säete, (und da Miller dazu für England die Zeit um d. 10 Aug. für die sicherste hält, so glaubte Hr. L. anfangs, wiewohl ganz falsch, nach dem Verhältnisse unsers deutschen kältern Klima, würde man in Deutschland schon um Jacobi säen müssen,) so wurden die Pflanzen zu groß, und gingen im folgenden Winter, auch selbst in solchen Winter-Behältnissen, wo er sie doch nachher glücklich durchbrachte, aus. Wenn er hingegen erst am Ende des Augustes säete, so wurden die Pflanzen nicht stark genug, um

im

p. 39. D. h. „Um Straßburg bauet man frühen und spä„ten Blumen-Kohl. Jener ist von diesem weiter nicht un„terschieden, als daß er von der Sommer-Hitze weniger lei„det, und zu der Zeit, da dieser sein Haupt bald zertheilen „würde, dasselbe unzertheilt behält; die größten Köpfe gibt „der späte, weil die Kälte der alsdann längern Nächte, wie „zum Wachsthum aller Pflanzen, also auch zu seinem Wachs„thum, vieles beyträgt."

Das erstere ist demjenigen, was ich oben mit Hrn. Lueder behaupte, gerade entgegen; und ich glaube dem ungeachtet, daß der von frühem Samen erzogene frühe Blumen-Kohl wegen der Sommer-Hitze sich schwerlich länger unzertheilt erhalten werde, als solches ein aus spätem Samen gezogener früher Blumen-Kohl thun wird; wie ich denn auch dafür halte, daß früher Same, wenn er spät ausgesäet wird, im Herbste eben so große Köpfe bringen werde, als der aus spätem Samen gezogene, weil gegen den Herbst die Nächte länger und kühler sind, und er also dann durch keine zu starke Hitze mehr aus einander getrieben wird. Jene Behauptung scheint also eben sowohl ein bloßes Vorurtheil zu seyn, als es ein wirkliches Vorurtheil ist, wenn man glaubt, zur Erziehung des Winter-Salates schickten sich nur gewisse Arten des Salates, da man denselben doch aus allen Salat-Sorten ziehen kann.

im Winter ausdauern zu können. Im J. 1773 säete er ihn gerade in der Mitte des Augustes, und mit dieser Aussaat glückte es ihm nun endlich zum ersten Mahl. Weil aber die Herbst-Witterung in manchen Jahren sehr unterschieden ist, so thut man wohl, wenn man, um mit Gewißheit Winter-Blumenkohl zu bekommen, eine dreyfache Aussaat, und zwar die erste etwann d. 5., die zweyte d. 15, und die dritte d. 25 Aug., vornimmt; denn die von Hrn. L. etwa d. 15 Aug. gesäeten Pflanzen wurden, wegen des erfolgenden ausserordentlich warmen und späten Herbstes, fast zu groß, und gingen im Winter größten Theils aus; diejenigen hingegen, die von ungefähr später aufgegangen seyn mochten, und also kleiner geblieben waren, jedoch die Größe hatten, die eine zu versetzende Pflanze haben muß, blieben mehrentheils gut. Wer indessen nur Eine Aussaat vornehmen kann oder mag, wird am sichersten gehen, wenn er dieselbe um die Mitte des Augustes vornimmt, und zwar

3. auf ein nicht schattiges, sondern sonnenreiches Beet. Auf einem im Schatten liegenden Beete sind zwar die hervor keimenden Pflanzen vor dem Biß der Erd-Flöhe sicher, weil diese, ihrem Instincte gemäß, eben deswegen, weil die Sonne ihre Eyer daselbst nicht ausbrüten kann, dieselben nicht dahin legen. Sie wachsen zwar auch auf einem schattigen Beete zur Zeit eines trocknen Nach-Sommers besser fort, als in einem sehr sonnenreichen; aber sie bleiben dagegen theils schmächtiger, theils zärtlicher. Weil sie durch davor liegende Gebäude, Zäune, Mauern oder Planken, gegen den Sonnen-Schein geschützet werden, so dunsten sie nicht so viel aus, als die an der freyen Sonne stehenden; sie wachsen folglich schneller, weil ihr Wachsthum durch keine gar zu starke Hitze aufgehalten wird; aber sie wachsen, weil sie gleichwohl warm stehen, in dem wegen des Schattens feucht bleibenden Erdreiche zu schnell, und schluchtern, wie man es nennt, in die Höhe. Eben

deswegen bleiben sie auch zärtlicher; die Sonne kann sie nicht abhärten; Winde und Luft, die hinter Gebäuden keinen freyen Zugang zu ihnen haben, können sie nicht hart machen; und die nachher im Winter oft abwechselnde Kälte und Wärme tödtet sie. Es geht ihnen dann wie zärtlichen Leuten, die der Luft nicht gewohnt sind, und denen die geringste Zug-Luft oder Kälte, Schnupfen und Husten verursachet, oder sie wohl gar in tödliche Krankheiten stürzt. Auf einem wohl zur Sonne gelegenen, und also den Winden und der Luft einen freyen Zugang verstattenden Beete werden sie hingegen stämmiger, stärker, härter, und folglich fähiger, der abwechselnden Witterung im Winter zu wiederstehen. Sie werden hier zwar oft sehr von den Erd-Flöhen geplagt; gegen diese aber bedarf es nur einiger Aufsicht auf sie an denen Tagen, da sie hervor keimen, bis sie das dritte und vierte Blatt erreicht haben. Binnen dieser Zeit, wenn man Erd-Flöhe an ihnen bemerkt, überspreng man sie alle 2 Stunden ganz sanft mit einer Spreng-Kanne (Brause), dies vertreibt die Flöhe; denn sie fliehen die Nässe, wie sie denn überhaupt bey feuchter Witterung nie so viel Verwüstung anrichten, als bey trockner Witterung; und die Pflanzen, deren durch die Sonnen-Hitze verursachte zu starke und ihr Wachsthum aufhaltende Ausdunstung ohnedies durch solches oft wiederhohlte gelinde Besprengen gehemmet wird, werden dadurch in ihrem Wachsthume dermaßen gestärkt, daß sie dem Ungeziefer in wenigen Tagen entwachsen.

4. Man säe sie auf ein nicht gar zu geiles, sondern etwas mageres, und nicht frisch umgegrabenes, sondern von andern Gewächsen so eben ledig gemachtes Beet. Es ist nicht allein unnöthig, Pflanzen, die ohnedies noch wenig Nahrung bedürfen, weil die Blätter, denen die Wurzeln Nahrungs-Saft zuführen sollen, nur klein sind, in einem sehr fetten Boden zu zie-

ziehen, und man kann ein noch fettes Beet um diese Zeit weit nützlicher zu Salat, Winter-Endivien, u. d. gl. anwenden; sondern den Blumenkohl-Pflanzen ist dasselbe so gar oft schädlich. In einem Erdreiche, welches von Dünger noch zu geil ist, überwachsen sie sich leicht, und fallen, ehe man sichs versieht, um, indem sie, besonders dann, wenn Regen und heißer Sonnen-Schein schnell und oft abwechseln, unten an den Stängeln schwarz und faul werden. Das beste Land dazu ist ein nun eben abgeleertes Erbsen-Beet. Die Erbsen pflanzt man ohnedies, wenn man reichlich Schoten, und nicht bloß prächtiges Stroh, verlangt, in das magerste Garten-Land, welches wenigstens seit drey Jahren nicht aufs neue gedünget worden ist. Und in einem Beete, auf welchem diese noch ein gutes Wachsthum gehabt haben, finden die Blumenkohl-Pflanzen noch Nahrung genug zu einem guten Wachsthum; wie ja so gar in guter Garten-Erde, (oder wenigstens in solchem Garten-Lande, welches sein Besitzer durch regelmäßige Düngung, durch eine gehörige Abwechselung mit den Garten-Früchten durch wiederhohltes Umgraben im Herbst, wofern dieses nicht wegen jährlicher Ueberschwemmungen unterbleiben muß, durch gehöriges Behacken der Gewächse und Reinigung vom Unkraut in einen fruchbaren guten Stand gesetzt hat), nach den Erbsen, ohne das Beet erst aufs neue zu düngen und umzugraben, noch der beste braune Kohl wächst, wenn dessen Pflanzen nur irgend etwas stark sind. Die Erbsen haben ohnedies das Beet gegen die, alle fruchtbare Feuchtigkeit auszehrenden Sonnen-Strahlen geschützt, und der Blumenkohl-Same findet in einem so eben abgebrachten Erbsen-Beete bessere Nahrung zum baldigen Hervorkeimen und fernern Wachsthum, als er in einem vorher leer gelegenen und von der Sonne ausgetrockneten Beete finden kann. Damit man aber die in in einem abgeleerten Erbsen-Beete etwa vorhandene

fruchtbare Feuchtigkeit nicht der auszehrenden Luft und Sonne Preis gebe, so lasse man das Beet nicht erst umgraben, sondern, nachdem die Erbsen aufgezogen sind, reinige man es aufs beste von allem unter den Erbsen etwa hervor gewachsenen Unkraut, und überharke es dann, damit es völlig rein werde, und das Ansehen eines erst frisch umgegrabenen und feingeharkten Beetes erlange. Am besten verrichtet man diese Arbeit an einem trocknen Tage gegen Abend, (denn bey regenhafter Witterung muß man ohnedies nie säen,) damit die Sonne die in der Oberfläche befindliche wenige Feuchtigkeit nicht sogleich ausziehe, sondern der Same auf das von seiner natürlichen Feuchtigkeit noch etwas schwarze Erdreich ausgesäet und eingeharket werden, folglich sich mit der Erde besser vereinigen und geschwinder hervor keimen könne. Man wird, wenn man diesen Rath befolgt, sehen, wie weit besseres Wachsthum die Pflanzen dann haben, als wenn man erst aufs neue dazu hätte graben lassen.

5. Man säe aber den Samen auch dünn, komme ihm zum baldigen Hervorkeimen und Wachsthum mit gelindem Begießen zu Hülfe, verziehe die aufgegangenen Pflanzen, wenn sie zu dicht stehen, und halte sie sorgfältig von Unkraut rein. Sollen die Pflanzen in den Stand gesetzt werden, den Winter auszudauern, so muß jede wenigstens 3 bis 4 Z. Raum haben, damit sie stark werden. Streuet man den Samen zu dicht aus, so verschwendet man nicht nur den jetzt noch theuern Samen des Blumen-Kohles, sondern man macht sich selbst auch unnöthiger Weise die Mühe, daß man die Pflanzen hernach verziehen und wegwerfen muß. Und dennoch müssen sie, wo sie dichter, als in vorgenannter Weite, stehen, so bald sie ihre beyde Herz-Blätter haben, verzogen, und vom Unkraut auf das sorgfältigste rein gehalten werden, damit sie sich weder an ihnen selbst, noch an

dem Unkraute, brennen, und damit Luft und Sonne zu ihren Stängeln dringen und sie stark machen können. Das Hervorkeimen des Samens bey einfallender Dürre zu befördern, kann man das Beet auch sofort, als es besäet ist, und bis zum Hervorkeimen des Samens, alle Abend mit einer Spreng-Kanne sanft übersprengen, jedoch nur so wenig, daß die Erde so eben davon schwarz, und nicht zugeschlämmet werde. Mit diesem mäßigen Besprengen kann man fortfahren, bis die Pflanzen den Boden zu bedecken anfangen. Nachher erfordern sie, bis zur Zeit der Verpflanzung, keine weitere Wartung, als das etwanige Verziehen und Reinigen vom Unkraut.

6. Nach Michaelis, etwa gegen die Mitte des Octobers, verpflanze man sie, aber nicht auf ein nasses, sondern trocken liegendes, nicht ganz mageres, sondern guten Dünger in sich habendes, doch nicht zu geiles, auch nicht schattig gelegenes, sondern sonnenreiches, gegen die Nord- und Ost-Winde gesichertes, bey guter Witterung tief gegrabenes, und darauf wieder zusammen getretenes, Beet, wo sie im folgenden Frühlinge ihre Blumen liefern sollen. Das Beet muß 1) nicht zu feucht, sondern etwas trocken seyn. Ist es zu feucht und kaltgründig, so gerathen die Pflanzen nachher im Winter theils leicht in Fäulung, weil überflüssige Nässe eine Stockung der Säfte in den Röhren verursachet, theils werden sie gegen den Frühling, da sie nun wachsen sollten, in demselben von der Kälte zu heftig angegriffen, und wofern sie dadurch auch nicht ganz zu Grunde gerichtet würden, so würde ihr Wachsthum dadurch doch aufgehalten werden, und man würde also seinen Zweck, frühen Blumen-Kohl zu erlangen, verfehlen, und erst sehr spät und kaum vor Jacobi, folglich wegen der um solche Zeit vorhandenen großen Hitze, auch nur sehr kleine Früchte bekommen. In einem von Natur trocknen Boden hingegen sind sie theils vor der

Fäulniß sicherer, theils kann sie die Kälte in demselben nicht so stark angreifen. Denn nie greift die Kälte die Pflanzen empfindlicher an, als wenn sie naß sind; folglich werden die Wurzeln der ohnedies zarten Blumen-Kohl-Pflanzen in sehr feuchtem, das Wasser zu stark an sich haltenden und kalten Boden von der Kälte weit stärker angegriffen, als dieses in einem trocknen und folglich wärmern Erdreiche geschieht. Nur in diesem, weil es von Natur wärmer oder doch gegen die Sonnen-Wärme empfindlicher ist, kann man frühen Blumen-Kohl ziehen. Das Beet muß 2) nicht mager und ausgezehrt, sondern in guter Düngung, doch nicht zu geil, seyn. Alle weiße Kohl-Arten, weil sie sehr stark ausdunsten, (wie man an heißen Sommer-Tagen deutlich sieht, da ihre Blätter bey Tage welk und schlaff werden, und sich erst nach Sonnen-Untergang wieder aufrichten), verlangen viel Nahrung, und können, wenn sie nur nicht unmittelbar in dem untergegrabenen Miste stehen, nie zu vielen Dünger haben. Der Blumen-Kohl aber, so gern er fett steht, fällt in einem zu geilen Boden leicht um, indem er von der Geile über der Erde am Stängel schwarz und faul wird. Am besten ist für ihn ein im Jahr vorher mit gutem fetten Kuh-Mist stark gedüngtes Land, oder ein Land, in welchem bey seiner Pflanzung guter fetter und etwas verfaulter Mist tief untergegraben ist. 3) Das Beet muß nicht schattig, sondern sonnenreich seyn. Der Blumen-Kohl liebt, gleich allen Kohl-Gewächsen, die Köpfe bringen sollen, die Sonne, und wird im Schatten nie gut gerathen. Auf einem schattigen Beete würde ihm auch im folgenden Frühlinge der Trieb zum Wachsthum, den ihm die Sonnen-Wärme gibt, fehlen, und man würde auf einem solchen Beete seinen Zweck, frühen Blumen-Kohl zu erlangen, gewiß verfehlen. Im Anfange des Frühlinges tödtet zwar hernach die Sonne auf solchem Beete manche Pflanze, weil sie die während

der

der Nacht vom Frost erstarrten Blätter derselben zu schnell aufthauet, und die von dem Nacht-Froste verdickten Säfte in den Röhren zu oft und zu schnell verdünnet, da hingegen in einem schattigen Beete entweder gar keine, oder doch nur wenig Pflanzen zu Grunde gehen. Weil man aber doch keinen frühen Blumen-Kohl erlangen kann, wenn man den Pflanzen nicht eine sonnenreiche Lage gibt, so muß man sie auf Gewinn und Verlust an die Sonne pflanzen, und, zur Ersetzung der nachher ausgehenden Pflanzen, einem Theile derselben an einem schattigen Orte ein Winter-Quartier geben, wie ich unten noch besonders zeigen werde. 4) Hat ein solches Beet gegen die kalten Nord- und Ost-Winde einigen Schutz, so werden sich die Pflanzen um so viel eher erhalten. Diese Winde, die im Winter oft wehen, reissen die Pflanzen nicht nur los, und brechen sie zum Theil gar ab, sondern sie erkälten sie auch zu sehr, und verdicken ihre Säfte zu oft, und verursachen auf beyderley Weise ihren Untergang. 5) Man lasse aber das Beet auch tief umgraben, damit die folgende Winter-Feuchtigkeit sich tief einsenken könne, und nicht an den Wurzeln der Pflanzen stehen bleibe, und diese verderbe. Aus eben dieser Ursache muß auch das dem Winter-Blumenkohle bestimmte Beet einen tiefen Boden haben: und zwar bey guter trockner Witterung, weil Pflanzen, die in ein von Regen schmieriges Beet gesetzt werden, nie gut fortkommen, indem die schmierige Erde, wenn sie um die Pflanzen gedrückt wird, sich nachher, bey erfolgender trockner Witterung, wie ein Mörtel an ihnen festsetzt, und es unmöglich macht, daß die zarten Wurzeln Nahrung einsaugen und fortwachsen können. 6) Ist das Beet umgegraben und geharket, so lasse man es Fuß vor Fuß fest treten. Wenn dieses versäumet wird, und die Pflanzen in das lose und durch das Umgraben aufgelockerte und höher gewordene Beet gesetzt werden, so

senkt sich dasselbe im folgenden Winter; und dieses hat den Nachtheil, daß man nachher im März und April viel Pflanzen über der Erde liegen findet. Man sagt dann: sie wären heraus gefroren; aber man kann dieses Herausfrieren dadurch mit verhüten, daß man das Beet zuvor fest tritt. Es versteht sich von selbst, daß die Oberfläche etwas, und zwar etwa $\frac{1}{2}$ Z. tief, wieder aufgeharket werden muß, damit das Erdreich empfänglich werde, sowohl den nachher darauf fallenden Regen anzunehmen, als auch die Strahlen der Sonne, die zur Anwurzelung der Pflanzen sehr beförderlich sind, einzulassen. 7) Indessen wird denen, die dazu ein Beet nehmen, welches entweder so eben Kohl getragen hat, oder gar mehrere Jahre nach einander damit bepflanzt gewesen ist, selbst die genaueste Beobachtung dieser Regel nichts helfen. Soll der Winter-Blumenkohl gut gerathen, so muß auf dem Beete, welches man mit ihm bepflanzt, seit drey Jahren kein Kohl gestanden haben. Die vorher auf demselben gewesenen Kohle haben sonst die dem Wachsthume des Kohles besonders dienlichen Nahrungs-Theile bereits ausgesogen.

7. Nun setze man die Pflanzen, und zwar bis an das Herz, 1 Elle oder 2 Fuß von einander ins Kreutz, jedoch nur 3 Reihen auf jedes Beet. Der Blumen-Kohl treibt seine Wurzeln nicht, wie die übrigen Kohle, tief in die Erde, sondern breitet dieselben mehr in der Oberfläche des Bodens aus. Pflanzt man ihn also weiter, als 2 F., so werden seine Wurzeln im folgenden Frühlinge zu sehr von der Sonne getroffen, und es wird dadurch sein Wachsthum gehemmet. Auch setze man die Pflanzen bis an das Herz in die Erde; dann stehen sie nicht allein fester, und können sich gegen den Wind besser halten, sondern sind auch gegen das so genannte Erfrieren etwas mehr gesichert. Nur nehme man sich in Acht, daß das Herz weder mit Erde bedeckt werde, noch auch Erde in dasselbe falle, weil solches

sonst

sonst Fäulniß verursachen würde. Auch darf das Beet nicht breiter seyn, als zu 3 Reihen, damit man den Kohl, bey seiner Bearbeitung im Frühlinge, aus dem Wege abreichen könne. Pflanzte man mehr als 3 Reihen auf ein Beet, so würde man zwischen ihnen herum gehen müssen, folglich in Gefahr seyn, seine Stauden, die eben keine gar starke Wurzeln haben, zu der Zeit, da er im besten Wachsthum steht, abzubrechen.

8. Man setze auf jede Stelle, wo eine Staude wachsen soll, 3 Pflanzen, jede 2 bis 3 Z. von einander, in einem Triangel. Gleichwie von allen Winter-Pflanzen während des Winters immer einige ausgehen, so gehen besonders auch viele Blumenkohl-Pflanzen aus. Die Ursache davon habe ich bereits angeführt, und überhaupt scheinen dieselben viel zärtlicher und weichlicher, und dem Winter-Verderben zu wiederstehen weit unvermögender, als andere Kohl-Pflanzen, zu seyn. Eben aus dieser Ursache setze man drey Pflanzen zusammen, damit man Hoffnung habe, auf jeder Stelle wenigstens eine Pflanze zu behalten. Man muß sich aber nicht verwundern, wenn dem ungeachtet im März viele Stellen ganz ledig, und alle drey Pflanzen verdorben sind.

9. Sobald die Pflanzen gesetzt und fest gedrückt sind, muß in die um dieselben von dem Drucke der Hand bleibende Kündung etwas Wasser gegossen werden. Dadurch erhält man den Vortheil, daß die feine Erde sich zwischen die an die Haupt-Wurzel angedrückten feinern Wurzeln senket, und die Pflanze desto besser angeht. Eine halbe Tasse voll Wasser ist dazu bey den Blumenkohl-Pflanzen im Herbst hinreichend, besonders, wenn man dieses bey fortdauernder sehr trockner Witterung etwa drey Abende wiederhohlt, da andere Kohl-Pflanzen, die, ihrer Natur nach, stärkere Wurzeln haben, wohl eine ganze Tasse voll Wasser vertragen. Mehr Wasser jedes Mahl beyzugie-

gießen, würde der Pflanze mehr schädlich, als nützlich, seyn, weil die Erde sich um die Pflanze durch Beygießung zu vielen Wassers zu fest auf einander setzen, und nachher bey fortdauernder guter Witterung so hart wie eine Lehm-Wand werden, und dadurch das Wachsthum der Pflanze gewiß verhindert werden würde.

10. Dieses Verpflanzen des Blumen-Kohles darf nicht später, als um die Mitte des Octobers, geschehen. Die baldige Anwurzelung einer Pflanze wird durch die Sonnen-Wärme befördert; im Nov. aber sind, wenigstens in den meisten Jahren, die Sonnen-Strahlen zu schwach, und doch ist eine jede Pflanze, die sich vor den Winter nicht bestauden, d. i. nicht gehörig hat bewurzeln können, in großer Gefahr, während des Winters zu verderben.

11. Die zu versetzenden Pflanzen müssen nicht allein behutsam aufgenommen, sondern auch verstutzt, d. i. an den Wurzeln, beschnitten werden. Bey feuchter Witterung lassen sich die Pflanzen zwar leicht ausziehen; wenn dieselbe aber nur etwas trocken, und mithin die Erde hart ist, so stehen die Pflanzen zu fest, als daß sie bloß mit den Fingern heraus gezogen werden dürften. Man würde dann, zu geschweigen, daß man manche, besonders die etwa schief gewachsenen, über der Erde gar abreissen würde, viele entweder mit den Fingern quetschen, und dadurch ihr Verderben verursachen, oder man würde viele Wurzeln theils abreissen, theils die obere Haut der Wurzeln, die von der harten Erde fest umschlossen ist von denselben abstreifen. Jenes würde die Pflanze vieler Wurzeln, die ihr Nahrung zuführen müssen, berauben; dieses aber, zumahl, wenn die ihres obern Häutchens beraubten Wurzeln vollends nicht abgeschnitten würden, würde Gelegenheit zu einer Anfaulung geben. Es ist daher am besten, die Pflanzen mit einer Kelle oder einem kleinen Hand-Spaten auszuheben, damit

nichts

nichts an den Wurzeln zerrissen werde, und sie dann in eine Mulde oder in ein flaches Gefäß neben einander zu legen, und also zu dem Beete, welches mit ihnen besetzt werden soll, zu bringen. Vor dem Einpflanzen aber muß allen ihren hervor stehenden Wurzeln mit einem scharfen Messer die Spitze abgeschnitten werden. Dieses befördert ihre schnelle Einwurzelung; denn die nicht beschnittenen Wurzeln wachsen nicht weiter in die Länge, sondern gerathen an den Spitzen in Fäulniß. Eine Pflanze also, deren Wurzeln nicht beschnitten sind, (es darf aber nur die äusserste Spitze abgeschnitten werden,) geht nicht so schnell an, als die, welche beschnitten ist. Daher beschneiden die Baum-Gärtner nicht nur überhaupt alle Wurzeln derjenigen Bäume, die sie versetzen, sondern schneiden auch alle bey dem Ausheben beschädigte Wurzeln, so weit als sie beschädigt sind, ab.

12. Um im folgenden März und April auf die im Winter durch die ausgegangenen Pflanzen ledig gewordenen Stellen, Pflanzen zum Nachpflanzen vorräthig zu haben, setze man die übrig bleibenden Pflanzen, jede 1 F. weit von der andern, auf ein Beet, von eben der Beschaffenheit, als im Vorhergehenden gezeigt ist; nur mit dem Unterschiede, daß man zu diesem Winter-Behältnisse ein Beet nehme, welches entweder gar keine Sonne, oder wenigstens keine Morgen-Sonne, und zugleich gegen die kalten Winde Schutz hat. Ein solches Beet würde zwar, wie aus dem Vorhergehenden klar ist, zu wirklicher Erziehung des Blumen-Kohles nicht tauglich seyn; es ist aber desto vortrefflicher, die Pflanzen gegen den Untergang im Winter zu schützen. Wenn auf dem ordinären Winter-Blumenkohl-Felde auch ein großer Theil der Pflanzen ausgeht, so bleiben die ein schattiges (jedoch luftiges) Winter-Behältniß habenden, entweder alle oder doch größten Theils, gut. Sie

wer-

werden zwar von der Kälte im März und April, wie die Nelken, etwas weiß, und scheinen verderben zu wollen; sie sind aber doch vor dem völligen Untergange sicher, und bekommen, eben wie die Nelken, bey erfolgendem Regen ihre grüne Farbe wieder, und dienen bey eingetretener guter Frühlings-Witterung zum Nachpflanzen, oder auch zum Versetzen auf ein besonderes Beet, wo sie, besonders wenn man sie mit voller Erde ausgenommen, und also durch die Entblößung ihrer Wurzeln ihr Wachsthum nicht aufgehalten hat, schon im Jun. Früchte liefern. Ohne ein solches Winter-Behältniß wird man in manchen Jahren, da der Winter anhaltend schlackig ist, und Frost und Nässe oft abwechseln, den Zweck, Winter-Blumenkohl zu erhalten, nicht erreichen. Eben daraus erhellt aber auch zugleich, daß man, wenn man denselben mit Gewißheit erreichen will, eine ziemliche Anzahl Pflanzen ziehen, und auf ein jedes Schock Stauden, die man verlangen möchte, meistens vier Schock Pflanzen haben, folglich wenn man nicht wenigstens sehr dünn säet, zu 1 Schock demnächst wirklich zu erwartender Blumenkohl-Früchte leicht $\frac{1}{4}$ Loth Samen verwenden müsse.

13. Schon im März und April, wenn die Blätter der Pflanzen noch ganz klein sind, fangen verschiedene Pflanzen an, ihre einem Käse ähnliche Blumen zu treiben. Kaum aber haben diese die Größe einer wälschen Nuß, oder auch wohl eines Apfels, erreicht, so theilt sich die Blume, und setzt allenthalben auf ihren Spitzen Blüth-Knospen an; und wenn man sie fortwachsen lässet, so stehen sie im Apr. oder May schon in voller Blüthe. Daß der daraus erwachsende Same untauglich sey, darf ich wohl nicht erinnern. Man hat also keine Hoffnung, daß die Pflanzen, die vor den May, und ehe die Blätter der Pflanzen völlig groß geworden sind, ihre Blumen ansetzen, große Köpfe geben. Sie sind zu weiter nichts nütze, als daß man

sie,

sie, wenn man sieht, daß sie eine röthliche Farbe annehmen, und also in Samen gehen wollen, oder lieber früher, ausschneidet, in Suppen verspeiset, und an ihre Stelle andere Pflanzen nachsetzt. Es hat mit diesen so frühzeitig einen Käse treibenden Pflanzen eben dieselbe Bewandtniß, als mit den weißen Winterkohl-Pflanzen, die um diese Zeit in Samen gehen, folglich keinen Kopf geben, und deren Same auch nicht zu fernerer Erziehung des weißen Kohles tauglich ist.

14. Wenn im März gute Witterung einfällt, kann man auf die Stellen, wo alle Pflanzen ausgegangen sind, andere nachpflanzen, die man entweder von den Stellen nimmt, wo mehr, als eine, gut geblieben sind, (da man denn aber bey dem Aufnehmen derselben behutsam seyn, und die stehenbleibende nicht los machen, sondern dieselbe, nach dem Ausnehmen ihrer Nachbarinn, wieder fest drücken muß), oder aus dem Winter-Behältnisse; und noch bis in den May, kann man an die Stellen, wo einige Pflanzen zu frühzeitig einen Käse treiben, folglich zur Hervorbringung eines großen Kopfes untauglich sind, eben daher andere zum Nachpflanzen nehmen, damit das Beet, so viel als möglich, voll bleibe.

15. Auch muß bey der ersten, nach dem Winter eintretenden guten Witterung, die Erde in dem Zwischenraume der Pflanzen mit der Hacke etwas umgescharret und an die Pflanzen gezogen werden, damit theils kein Unkraut aufwachse, theils die durch die nasse Winter-Witterung zugeschlagene Erde etwas aufgelockert werde. Förmlich aber den Blumen-Kohl wie andere weiße Kohle zu behacken, ist nicht nur unnöthig, sondern sogar schädlich, weil er seine Wurzeln nicht in die Tiefe, sondern meistens in der Oberfläche des Beetes treibt, folglich bey einem eigentlichen Behacken die Wurzeln los gerissen, und die Pflanzen in ihrem Wachsthum gehindert werden würden. Ist dieses

Auflockern der Oberfläche des Beetes einmahl geschehen, so bedarf es nachher keiner weitern Bearbeitung, indem die Pflanzen bey zunehmender Größe das Beet bedecken, es möchte denn seyn, daß bald nach geschehenem Auflockern die Erde durch heftige Regen aufs neue zugeschlagen würde, in welchem Falle es denn allerdings zu wiederhohlen ist, weil auf einem zugeschlagenen Beete, Sonne, Regen und Thau keinen gehörigen Einfluß haben können. Will man alsdann zwischen jede Pflanze eine Salat-Pflanze setzen, so schadet dieses denselben nicht allein nicht, sondern es befördert so gar ihr Wachsthum, weil der Salat, wenn er sich vergrößert, den im May oft schon zu stark werdenden Einfluß der Sonnen-Strahlen in ihre Wurzeln mildert, und diesen zum Schatten dient. Indessen wird aus diesem Salat nicht leicht etwas werden, weil schon im May der Kohl über ihn her wächst. Setzt man jedoch gleich im Oct. den Salat dazwischen, so wird derjenige, den der Winter nicht tödtet, sich schon zu Anfange des Mayes schließen, ehe noch die Blumenkohl-Pflanzen ihn bedecken.

16. Diejenigen Pflanzen, deren Blätter an Größe zunehmen, und ihren Käse nicht eher hervor treiben, bis diese fast die gewöhnliche Große erreicht haben, geben im May und Jun. den besten Kohl. Insonderheit geben diejenigen die größten Köpfe, die erst um die Mitte des Mayes ihren Käse zu treiben anfangen, gleichwie diejenigen, die denselben erst nach der Mitte des Jun. treiben, wegen der um solche Zeit schon zu starken Sommer-Hitze, wieder nur kleinere und kaum $\frac{1}{2}$ F. im Durchschnitt haltende Köpfe bringen. Wenn nun sowohl zu Anfange des Mayes die früh hervor getriebenen Früchte, als auch nachher gegen den Jul. die wegen der Hitze nicht mehr recht groß werdenden Köpfe, etwa $\frac{1}{2}$ F. dick sind, muß man sorgfältig Acht geben, ob sie sich nicht etwann am

Ran-

Rande zu zertheilen anfangen. Sobald man dieses gewahr wird, muß man die Frucht ausschneiden, ehe sie sich vollends zertheilt, röthlich wird und Blüth-Knospen treibt, folglich zur Speise untauglich wird.

17. Um zu verhindern, daß die Wärme im May und Jun. diejenigen Köpfe, die sich nun angesetzt haben, nicht sobald zertheile und in Samen treibe, oder dieselben nicht wenigstens vor der Zeit gelb mache, beschütze man sie gegen die Sonnen-Strahlen. Die Garten-Schriftsteller rathen in dieser Absicht an: man solle einige von den innern Blättern einbrechen, und dieselben über die Blume beugen. Hr. Lueder erzählt, er habe ihrer Vorschrift gefolgt, habe aber seinen Zweck, die Frucht weiß zu erhalten, und zu verhüten, daß sie sich nicht bald zertheile und Blüth-Knospen treibe, sondern vielmehr in die Ründung zu wachsen fortfahre, dadurch nicht erreichen können; die eingebogenen Blätter hätten sich größten Theils wieder zurück gebeugt, und die Sonne habe, wenn auch gleich einige der eingebeugten Blätter die Frucht bedeckten, dennoch derselben die weiße Farbe benommen. Er faßte also, sobald die Frucht so groß geworden war, daß sie sichtbar ward, und von der Sonne getroffen werden konnte, alle Blätter der ganzen Staude oben zusammen, und band sie, so hoch es an der Spitze hinauf thunlich war, mit Matten, jedoch nur so lose zusammen, daß die Blätter unter dem Bande sich nicht heraus ziehen konnten. Dadurch erreichte er seinen Zweck; der Käse blieb nicht allein völlig weiß, sondern er ward auch größer, als in den nicht zugebundenen Stauden, ohne sich zu zertheilen. Theils aber muß dieses Zubinden zu einer Zeit geschehen, da die ganze Staude trocken ist, weil naß zusammen gebundene Blätter sich brennen, und in Fäulniß gehen würden; theils muß man, wenn man gewahr wird, daß der Bauch der Staude aufschwillt, das Band ab und

an aufschneiden, und entweder die Frucht zur Speise ausschneiden, wenn man sieht, daß sie sich am Rande von einander zu geben anfängt, folglich sich bald ganz zertheilen und in Samen gehen will, oder, wenn man dergleichen noch nicht wahrnehmen, und also schließen kann, daß sie noch mehr in die Ründung und Größe wachsen werde, die Staude wieder auf einige Tage zusammen binden. Etwas Aufsicht und Mühe kostet dies zwar; indessen ist dies theils die ganze Wartung, welche dieser Winter-Blumenkohl im May und Jun. erfordert; theils ist es eine so angenehme Beschäftigung, als diejenige ist, wenn ein Blumen-Liebhaber täglich seine aufbrechende Samen-Nelken besucht, um zu sehen, was für neue Farben er zu gewarten habe.

18. Wenn man die Köpfe, deren Ausschneidung man als nothwendig beurtheilt, sofort zur Speise gebraucht, so ist es am besten, dieselben nur auszuschneiden, und die Staude selbst stehen zu lassen, damit ihre Blätter den Wurzeln der übrigen zu einem Schutz gegen die Sonnen-Strahlen dienen können. Aus eben dieser Ursache muß man auch diejenigen Pflanzen, die gar kein Herz haben, und deren Herz durch Insecten oder durch einen andern Zufall vernichtet seyn mag, stehen lassen. Sollen sie aber einige Zeit aufbewahret werden, so ziehe man die ganze Staude, und zwar des Morgens, wenn sie noch kühl, und noch nicht von der Sonne erwärmt ist, und ehe die Sonne ihre Feuchtigkeit, welche sich in der vorigen Nacht gesammelt hat, auszieht, sammt der Wurzel auf, und pflanze die ganze Staude, und zwar zusammen gebunden, damit die Frucht rein bleibe, in dem Keller bis an die Frucht, in feuchten Sand. Hier hört die Frucht zu wachsen auf, und bleibt ziemlich lange gut. Legt man aber ausgeschnittene Köpfe einige Tage hin, oder pflanzt die mit der Wurzel ausgezo-

gezogenen Stauden nicht in Sand; oder hat man sie bey starker Mittags-Hitze aufgezogen, da die Sonne sie bereits erwärmt und abgetrocknet hat, so ist die Frucht nachher, wenn man sie verspeiset, etwas zähe. Mit dem Anfange des Jul. wird das Beet mehrentheils abgeleert seyn, ausser wo etwa sehr spät nachgesetzte Pflanzen noch Früchte haben, die sich dann aber, weil sie von der Sonnen-Hitze nun zu stark getrieben werden, auch weil das Beet meist abgeleert ist, an ihren Wurzeln zu viel Hitze empfinden, schon wenn sie kaum ½ F. dick sind, zu zertheilen anfangen, und bald zur Speise abgenommen werden müssen.

„Wird aber auch dieser Winter-Blumenkohl wohlschmeckend seyn? Diese Frage," sagt Hr. L. „hörte ich im Frühjahre, ehe er eßbar ward, zu verschiedenen Mahlen; aber beyde Arten seiner Früchte, sowohl einige, die ich in der ersten Hälfte des May, da sie etwa einen guten Finger lang im Durchschnitt waren, und noch nicht die völlige Größe hatten, die sie hätten erreichen können, zur Speise nahm, als auch diejenigen, die nachher ihre höchste Größe erreicht hatten, waren so wohlschmeckend, als guter Blumen-Kohl gewöhnlich ist. Und zähe waren keine, als diejenigen Köpfe, die wegen ihrer Größe nicht auf ein Mahl zur Suppe hatten verbraucht werden können, sondern angebrochen waren, und erst in einigen Tagen nach einander verbraucht wurden, folglich ihre natürliche Feuchtigkeit dadurch verloren hatten. Und ob ich es gleich nicht versucht habe, auch die im März unzeitig hervor getriebenen Früchte zur Speise zu nehmen, weil ich ihre Art des Wachsthumes damahls noch nicht kannte, sondern mir noch irrig die Vorstellung machte, sie würden größer werden, so kann ich doch nicht anders, als dafür halten, daß, ob sie gleich keine ganze Gerichte ausmachen können, sie doch in die Suppen ganz brauchbar seyn werden. So gar diejenigen großen Köpfe, die ich während einer Abwesenheit auf einige Tage unter ihrem Verbande zu lange gelassen hatte, daher sie über und über kleine Blüth-Knospen angesetzt, die aber, weil sie verschlossen gewesen waren, und Sonne und Luft keinen Zugang zu ihnen gehabt, die reinste weiße Farbe behalten hatten, waren völlig wohl-

schmeckend. Besonders aber hat man an allem diesen Winter-Blumenkohl das gute bemerkt, daß seine obern feinen Theile im Kochen nicht abfallen, wie es sonst oft bey dem ordentlichen Kohl geschieht.

„Sollte man nicht von solchem Winter-Blumenkohl guten Samen ziehen können? Ich glaube es allerdings. Bisher haben denselben nur diejenigen ziehen können, die Mist-Beete haben, und vielleicht können diese nicht einmahl so große Köpfe zum Samentragen nehmen, als man vom Winter-Blumenkohl dazu nehmen kann, weil selbst die Wärme des Mist-Beetes, die dazu kommende Sonnen-Hitze nicht einmahl mitgerechnet, das Wachsthum zu sehr beschleunigt, und die Frucht sehr bald in Samen treibt. Sollten jedoch solche Stauden wirklich ächten Samen geben, aus welchem wirklich großer Blumen-Kohl erwachsen kann; und man behauptet solches ja selbst von solchem Blumen-Kohl, der nur die Größe eines Silber-Guldens erreicht hat, wie viel mehr würde denn nicht der von größern, und die Größe eines mäßigen zinnernen Tellers erreichenden Winter-Blumenkohl-Köpfen erzogene Same zu schätzen seyn, zumahl es dazu weder eines Mist-Beetes, noch anderer Umstände, bedarf, auch der Same davon zeitig reif wird! Ich kann jetzt, da ich dieses schreibe, von Köpfen, die etwa 4 Z. im Durchschnitt hatten, (und die ich bloß in der Absicht in Samen gehen lassen, um zu sehen, ob daraus wohl guter Blumen-Kohl werden könne,) in einigen Tagen den Samen aufnehmen (*), und von einem andern, der über ½ F. dick war, alle Eigenschaften eines guten Blumen-Kohles hatte, und in der letzten Hälfte des May in Samen ging, werde ich, dem Ansehen nach, schon vor Ablauf dieses Monathes reifen Samen erhalten, und zwar von diesem letztern, der, weil er stärker war, mehr Samen-Stängel getrieben, nicht sparsam, sondern im Ueberfluß (**). Billig hätte ich auch von den größten Köpfen

(*) Schon um d. 10 Jul. war dieser Same völlig reif, so daß ich denselben schon vor dem Ablauf des Jul. aus seinen Schoten ausmachen konnte.

(**) Der Same von dieser Staude ward erst zu Anfange des Aug. reif, war jedoch auf die Zeit, da ich eine neue Aussaat zu Winter-Blumenkohl machte, noch nicht so trocken, daß ich davon hätte säen können. Indessen gab sie gewiß 6 Mahl so viel

Köpfen einige in Samen gehen lassen sollen. Diese müßten, wenn ich es nicht versäumt hätte, unfehlbar den ächteſten Samen gegeben haben, weil sie ihre Blüthen etwa gegen die Mitte des Jul. geöffnet haben würden, und also um eine Zeit, da, so viel ich weiß, keine einzige Pflanze blühet, deren Blüth-Staub auch nur die geringste Ausartung veranlassen könnte, es möchte denn seyn, daß der zum Oehlschlagen gesäete Sommer-Rübesamen (Brassica Napus *L.*) um solche Zeit schon blühete, der mit dem Blumen-Kohle in die Classe der Kohle gehört, und allerdings eine Ausartung veranlassen könnte. Doch hoffe ich, und schließe es aus der Aehnlichkeit mit andern guten Garten-Gewächsen, daß auch der Same von jener Blume, die nicht die höchste Größe erreicht hatte, und nicht viel über ½ F. dick war, wieder guten Blumen-Kohl zeugen werde; zumahl ich, sobald sich ihre Blüthen öffnen wollten, die noch in meinem Garten an weißen Kohl-Stauden befindlichen letzten Blüthen sorgfältig wegschnitt, und, so viel ich erfahren können, vor meinem ganzen Orte damahls nichts mehr geblühet hat, was mit dem Blumen-Kohle unter eine und eben dieselbe Art gehörte; ich auch an ihren Blüthen keine Bienen oder andere Insecten wahrgenommen habe, die, wie Kölreuter deutlich gezeigt hat, den männlichen Staub hauptsächlich von einer Blume zu der andern, und oft auf ganze Meilen, tragen, und eben dadurch eine Ausartung verursachen, die denen unbegreiflich ist, die dieses Geschäft der Insecten nicht kennen. Vielleicht stellen mehr Freunde des Garten-Baues Versuche darüber an; und vielleicht finden wir dann, daß wir den bisher von uns mit 12 bis 16 Ggr. bezahlten Blumenkohl-Samen, den man vor etwa 100 Jahren selbst in England noch nicht einmahl ziehen zu können glaubte, den man aber jetzt daselbst sowohl, als in Holland und Frankreich, zieht, und ihn dahin nun nicht mehr aus Italien verschreibt, in Deutschland ein Jeder selbst eben so gut ziehen können, als

viel Samen, als eine jede der vorgedachten Stauden gab. Am Gewicht betrug ihr Same etwas über 3 Loth, und die Samen-Staude selbst, wo Schote an Schote gleichsam angepreßet war, hielt beynahe 2 F. im Durchschnitt; nur waren die Schoten kürzer, als andere Kohl-Arten.

schon ein jeder Bauer braunen Kohl und Rübesamen zieht. Geschrieben am 5ten Jul. 1774."

Will man den Blumen-Kohl spät im Herbste, und bis in den Winter, genießen, so bringt man den Samen zu Anfange des Mayes auf das freye, umgegrabene, nicht neu gedüngte, lieber etwas sandige, Land, säet denselben nur oben auf, und drückt ihn ein, damit er nicht hohl zu liegen komme. Die Erd-Flöhe und Regen-Würmer sind auch um diese Zeit als Zerstörer zu fürchten, und daher sind alle Mittel dagegen anzuwenden, wie ich weiter unten zeigen werde. Sind die Pflanzen zum Versetzen tüchtig, werden solche ferner, wie der Kopf-Kohl, behandelt. Zwischen die Pflanzen kann auch Salat gesäet werden; s. oben, S. 411, Anm. Gegen das Ende des Sept. wird man schon einige Stauden abschneiden, und damit lange Zeit fortfahren können, indem immer eine Pflanze eher, als die andere, zu ihrer Vollkommenheit gelanget. Dieser, oder der Herbst-Blumenkohl gibt größere und schönere Stauden, als der Sommer-Blumenkohl, welcher auf dem Mist-Beete erzogen worden ist. Diese sind auch gemeiniglich nicht so schön weiß, und fallen öfters in das Gelbliche oder Röthliche.

Hr. Reichart beschreibt eine sehr curiöse Art, zu frühzeitigem Blumen-Kohl zu gelangen. Man säet nähmlich, wie oben gezeigt worden ist, den Samen um Philippi Jacobi (d. 1 May) auf ein nach der Sonne wohl gelegenes gutes und gedüngtes Land, doch nicht allzu dick. Wenn nun die Pflanzen so weit erwachsen sind, daß sie versetzt werden können, müssen sie durchraufet werden, doch so, daß die größten und stärksten wenigstens 2 Fuß weit von einander auf dem Lande oder Beete stehen bleiben. Dieses gibt ihnen einen sehr großen Vortheil vor den verpflanzten, denn diese werden durch das Versetzen wenigstens einen Monath zurück gehalten, daß sie nicht so zeitig ihre Blumen bringen kön-

können. Zwischen den Pflanzen aber, welche auf dem Beete gelassen worden sind, muß das Erdreich bearbeitet, milde und locker gemacht, und vom Unkraut rein gehalten werden.

Von den Auswüchsen oder Knollen, die sich zuweilen an den Wurzeln des Blumen-Kohles in der Erde finden, dergleichen man auch an den Wurzeln des weißen Kopf-Kohles, des Kohl-Rabi über der Erde, wie auch des braunen Kohles bemerkt, s. oben, S. 421.

Der Blumen-Kohl ist gegen die Kälte sehr empfindlich, und wenn gegen den Herbst noch Stauden auf dem Felde stehen, so müssen solche aufgezogen und in Verwahrung gebracht werden, und zwar muß dieses mit den vollkommenen sowohl, als auch unvollkommenen, geschehen. Bey den zeitigen oder vollkommenen, schneidet man die Wurzel entweder ganz, oder halb, von dem Strunke herunter, kürzet die Blätter oben ab, und legt die Stauden in dieser Gestalt auf Breter in einem luftigen Gewölbe oder trocknen Boden, wo sie noch viele Wochen gut erhalten werden. Sollten deren aber zu viel seyn, als daß sie bald verbraucht werden könnten, so nimmt man die Stauden mit ihren Wurzeln aus der Erde, und hängt sie, mit den Wurzeln in die Höhe, in trockne Kammern, wo sie vor den Frost gesichert sind. Dieser Blumen-Kohl dauert bis im März, und zieht seine Nahrung aus dem Strunke. Wenn die Blume des Abends vor dem Gebrauche ausgeschnitten, und in einer Schüssel mit frischem Wasser, in eine warme Stube gesetzt wird, zieht sie so viel Wasser an sich, daß sie des Morgens so frisch und vollkommen ist, als wenn sie erst vom Lande genommen wäre, und gibt diesen auch am Geschmack wenig nach.

Den unvollkommenen Stauden, welche einen noch ganz kleinen Kopf haben, nimmt man, wenn sie ausgezogen werden, die obern Blätter bis auf die Hälfte ab,

und pflanzt sie in einem Keller oder Gewölbe auf ein Beetchen, welches aus guter Garten-Erde, oder auch nur aus Sand, zubereitet worden ist. Sie werden darauf ihre Blumen zur Vollkommenheit bringen. Man muß daselbst die Stauden reihenweise pflanzen, nachher die Erde oder den Sand etwas antreten, auch nach dem Antreten begießen, sich aber hüten, daß kein Tropfen Wasser an die Staude selbst komme. Auch muß man sich hüten, wenn man hier und da Stauden, nachdem sie reif geworden sind, auszieht, daß man keine Erde oder Sand in die benachbarten, stehen bleibenden Stöcke fallen lasse, weil sonst hiervon eine Fäulniß entstehen würde. Die Haupt-Sache hierbey aber ist noch diese, daß täglich in den Keller, oder in das Gewölbe, Zug-Luft hinein gelassen werde. Sollte dieses in der Folge nicht mehr angehen wollen, so muß doch, nach Verschiedenheit der Witterung, den Pflanzen bald weniger bald viel Luft gegeben werden, um immer noch recht schöne Blumen von ihnen spät zu erhalten.

Um im Winter frischen Blumen-Kohl zu haben, wird der Blumen-Kohl im Jul. gesäet, und im Winter durch warme Umschläge in Wachsthum erhalten, und mit Fenstern und Decken wohl verwahret. Man bringt auch vom Herbst aufgehobene Pflanzen auf gemäßigt warme Mist-Beete, so hat man ihn auch früh, wenn der im Keller oder in trocknen Kammern aufgehängt verwahrte vorbey ist.

Nach holländischer Art wird der Blumen-Kohl zum Treiben auf folgende Art behandelt. Man kann alle Sorten dazu gebrauchen; auch hat man eine so genannte frühe Sorte, welche kleine Blumen macht, und der frühe leydener genannt wird. Wenn man aber die beste Sorte nimmt, und ihn treibt, so macht er ebenfalls kleine Blumen, und kommt eben so früh. Also nehme man vom besten cyprischen Samen, und säe denselben zu Anfange oder um die Mitte des Sept. Wenn es frie-

frieren will, setze man die Pflanzen in ein temperirtes Mist-Beet unter Fenster, so werden es mit Anfange des Jan. gute Pflanzen zum Gebrauch werden. In der Mitte des Dec. wird ein Mist-Beet dazu angeleget, welches eine natürliche, doch dauerhafte Wärme hat; auf dieses wird er in gehöriger Weite gepflänzt, auch wohl doppelt, und alsdann im März in ein anderes lauwarmes Mist-Beet verpflanzt. Diese Pflanzen, ob sie zwar von einerley Größe sind, werden durch das Versetzen zurück gehalten.

Von den im Winter conservirten Pflanzen wird auch im März vor die Diel-Wände (welches im Garten gegen Mittag angelegte, 4 F. hohe, breterne Wände sind, welche so befestigt seyn wollen, daß kalte Winde nicht durchdringen können), eine 4 F. breite Rabatte mit guter Erde angelegt; auf derselben an der Wand können einige Reihen Erbsen, und vor denselben eine Reihe Blumen-Kohl und unten her Kopf-Salat nebst Radießen, angebracht werden. Diese Rabatte hat am Ende ihrer Breite eine aus der Erde hervor ragende und mit Pfosten in derselben befestigte Bole, mit einem Falze, worein mit geöhltem Papier versehene Rahmen passen, sich an der Ober-Wand anlegen, und das ganze Beet oder die Rabatte bedecken, wenn man vorher das Ende derselben mit Bretern oder Bolen wohl zugemacht hat. Im April kann man die noch vorhandenen durchwinterten Blumenkohl-Pflanzen in das freye Land setzen, und säet zugleich wieder Samen in das Mist-Beet, wie auch in das freye Land. Die Pflanzen vom Mist-Beet kommen früher, als die auf dem freyen Lande, also wechseln sie auch mit einander bey der Verpflanzung ab. Auf solche Art hat man bis im Aug. oder Sept. den besten Blumen-Kohl.

Im Jul. wird wieder vom besten cyprischen auf gutes Land oder in ein kaltes Mist-Beet gesäet, welchen man im Winter zum Blumentragen einschlagen kann;

kann; dieser Kohl kann den ganzen Winter über Blumen geben. Auch können diejenigen Pflanzen mit eingeschlagen werden, die, im Frühlinge in das freye Land gepflanzt, ihre Blumen des dürren Wetters wegen nicht gezeigt haben. Allein, sowohl die Pflanzen selbst, als auch das Herz derselben, muß noch vollkommen gesund seyn; dann bringen sie oft, wann sie immer fleißig begossen werden, die beste Blumen hervor.

Der Blumen-Kohl auf Mist-Beeten und vor die Diel-Wände erfordert eine wohlverfaulte gute leichte Erde, wozu sich die von verfaultem Scher-Laub von Hecken-Linden entstandene am vorzüglichsten brauchen lässet; nur muß sie fleißig begossen werden. Man säet mit Anfang, auch um die Mitte des Sept., den besten Samen auf das Mist-Beet, und setzt bey Annäherung des Frostes die Pflanzen in ein wärmeres Beet, damit sie zu Anfange des Jan. gut werden. Früher muß man ihn aber nicht säen, sonst werden die Pflanzen zu alt; denn wenn sie alsdann auf das warme kommen, schießen sie sogleich in Blumen. In der Mitte oder zu Anfange des Sept. legt man ein Mist-Beet dazu an, welches eine natürliche doch dauerhafte Wärme hält, darauf pflanzt man ihn so wie er stehen muß. Man kann ihn auch doppelt pflanzen, und im März macht man wieder ein Mist-Beet zurecht mit sehr wenig Wärme, nimmt dann die Hälfte Pflanzen, und bringt sie auf das letztere. Dieser Kohl wird also durch das Pflanzen zurück gehalten, und wechselt mit dem erstern ab. Wenn die Sonne stark scheint, muß man ihm zum öftern Luft geben.

Was die Erziehung des Blumenkohl-Samens betrifft, so fehlt es jetzt nicht mehr an Anweisungen, wie man auch in Deutschland Blumenkohl-Samen ziehen könne. Hr. Reichart (*) hat dazu folgende Anweisung ertheilt: „Hr.

(*) Im Land- und Garten-Schatz, Th. 3, S. 108, fgg.

„Hr. Arnold Fr. Reisenberg, unter dem Nahmen von Hartenfels, meint zwar, im 2 Theil seines Garten-Sals, S. 186: daß man diesen Samen hier zu Lande nicht erziehen, vielweniger zur Zeitigung bringen könnte, wenn man aber einige Setzlinge oder Stauden durch den Winter brächte, und selbige im Frühlinge in den Garten setzte, so glaubte er Samen hiervon zu erziehen. Allein, wenn Hr. Reisenberg in dem Garten- und Acker-Bau ein Practicus gewesen wäre, und in Erziehung des Blumen-Kohles einige Wissenschaft gehabt hätte, so würde er vielleicht anders geurtheilt haben. Denn der Blumen-Kohl ist ein Sommer-Gewächs, welches im Frühjahre muß gesäet werden, und gegen den Herbst seinen Samen bringt, woraus gewiß folgt, daß von denen Stauden, welche durch den Winter gebracht und in den Garten gesetzet werden, kein Same zu hoffen ist. Weil aber durch dieses Angeben mancher möchte verführet werden, so will ich meine hierin gemachte Versuche und daraus erlangte Erfahrung hiermit eröffnen.

„Vor ungefähr 35 Jahren, ehe ich noch einen Unterschied zwischen einem Sommer- und Winter-Gewächse machen konnte, habe ich es einige Mahl probiert, ob ich von ausgewinterten Blumenkohl-Stauden Samen bekommen könnte. Ich brachte auch einmahl 6 der schönsten Stauden, welche schloßweiß waren, und nicht den geringsten Fehler an sich hatten, durch den Winter. Ich verpflanzte solche zu Ende des Aprils an einen warmen und zur Sonne wohl gelegenen Ort im Garten. Ich ließ aber vorher von meinem Böttcher eben so viel Fässer machen, welche nur Einen Boden hatten, und deckte die Stauden, wegen der noch zur selbigen Zeit rauhen Luft, mit denselben, wie auch mit Pferde-Mist, alle Nächte zu. Sobald als die Sonne herbey kam, ließ ich die Fäßchen durch den Gärtner sammt dem Miste alle Morgen hinweg thun, und dieses wurde bis in die Mitte des Mayes beobachtet. Drey

Wochen darnach fingen diese Stauden an, sich an ihrer Farbe zu verändern, und wollten an den Blumen oder Käsen etwas grünlich werden, woraus ich den Schluß machte, daß ich nunmehr gewiß Samen von denselben erhalten würde, und also den rechten Vortheil, ihn in unsern Landen zu erzeugen, entdeckt hätte. Allein, solches Ansehen behielten sie einige Wochen unveränderlich, wuchsen auch nicht das geringste von der Stelle, doch blieben sie bis 14 Tage nach Pfingsten beständig gut; nach verflossener Zeit aber fingen sie an, oben an den Blumen zu versaulen, und endlich gar zu verderben. Hieraus erhellt offenbar, daß das Angeben des Hrn. Reigenberg vergeblich sey. Da ich nun auch oben schon gedachte, daß der Blumen-Kohl ein Sommer-Gewächs ist, so folgt daraus, daß man jährlich, wenn die Witterung dazu bequem und behülflich ist, gewiß Samen von demselben zu hoffen habe, wie ich denn dergleichen meist alle Jahr viele Pfunde erzeuge.

„Es ist jedermann allhier bekannt, daß ich jährlich viele Fuder Blumen-Kohl, was 3 Pferde ziehen können, von Barthol. an, bis gegen Mich., und weiter hinaus, erziehen lasse, welcher unvergleichlich gewachsen und schneeweiß ist, und dieser wird meistens aus meinem eigenen Samen erzogen. Die Ursache ist diese, weil nähmlich der hier gezeugte Same unserer Luft und Landes-Art gewohnt, so schlägt er eben so gut an, als der ausländische.

„Von den jungen Blumenkohl-Pflanzen aber, welche keine Köpfe bekommen, und nach einiger Zeit, wenn sie gesteckt worden sind, in ihre Blüthe und Samen-Stängel gehen, nutzt der Same nichts, wiewohl einige Betrieger solchen aufbehalten und für gut verkaufen, oder wenigstens mit unterzumischen pflegen. Wenn nun dieser gesäet wird, so gehen die mehresten Pflanzen alsobald in ihre Samen-Stängel, und wenn ja zuweilen einige zurück bleiben, so bringen sie gelbe, grüne und schlechte Köpfe hervor. Ich habe mit dergleichen Samen Pro-

ben

ben gemacht, und gefunden, daß solcher nicht zu gebrauchen sey.

„ Es ist zwar andem, daß dieser Same in unsern Landen eben nicht in Menge kann erzogen werden; allein, ob dieses gleich nicht ist, so kann man doch solchen bey uns zuwege bringen, und man hat diesen Vortheil dabey, daß man einestheils nicht betrogen werden und sich darauf verlassen kann, anderntheils, daß man denselben nicht so theuer bezahlen muß.

„ Es gehört aber zu dieser Erziehung Geiegenheit, Wissenschaft und große Mühe, und ist nicht jedermanns Werk, solche vorzunehmen. Inzwischen will ich solche kürzlich und aufrichtig beschreiben. 1. Wird hierzu ein Mist-Beet, welches aber größer, als die ordentlichen, zu verfertigen ist, erfordert, und hierzu muß frischer Pferde-Mist aus den Ställen genommen und eingetreten werden. 2. Man lässet die in dem Garten befindliche Erde oben 1 F. tief hinweg schaufeln, und auf beyden Seiten werfen, damit man desto füglicher zu der untersten ausgeruheten, magern und mit keiner Fäulniß vermengten Erde kommen und solche ausheben könne. Diese lässet man durch ein Draht-Sieb rollen, und davon wenigstens 1 F. hoch auf vorgedachten Mist bringen, daß die Stauden genug Nahrungs-Saft an sich ziehen und wohl einwachsen können, damit sie der Wind nicht so leicht umtreiben kann. 3. Im halben Febr. wenn der Brodem und die stärkste Hitze in dem Mist-Beete vorbey ist, wird der Same nicht dick gesäet. 4. Das Mist-Beet muß alle Abend mit Bretern oder Läden zu, und alle Morgen, wenn die Sonne auf dem Horizont steht, aufgedecket werden. Fenster darf man durchaus nicht darauf decken lassen, damit die Pflanzen nicht dadurch getrieben und quat gemacht werden, welches sie nicht vertragen können, es wäre denn des Nachts um der starken Kälte willen; aber dennoch müßten sie des Tages hoch aufgehoben, und wenn sich

die

die große Kälte in etwas verlieren sollte, wieder hinweg gethan werden. 5. Stellen sich zu der Zeit, wenn der Same aufgegangen ist, des Nachts starke Fröste ein, so muß man noch über die Breter Stroh decken, auch so gar, wenn die Kälte zu grimmig seyn sollte, strohigen Pferde-Mist, welcher zu aller Zeit in Vorrath neben dem Mist-Beete liegen muß, darauf bringen lassen. 6. Sind nun die Blumenkohl-Pflanzen so weit erwachsen, daß sie zum Versetzen dienlich sind, so verzieht man solche nach und nach, und läsſet die schönsten und größten Pflanzen 2 F. weit auf dem Mist-Beete stehen, die heraus gezogenen aber versetzt man in dem halben April nach ihrer gehörigen Weite in den Garten. 7. Die Erde muß man zwischen den noch darauf stehenden Pflanzen fein auflockern, und vom Unkraut reinigen. Hierauf muß man die in das Mist-Beet gebrachte magere Erde zwischen den Pflanzen mit kleinem verfaulten Küh-Mist 1½ Z. hoch bestreuen und stark begießen lassen, wodurch die Pflanzen schön und freudig wachsen werden. 8. Sobald in den Stauden die Blumen hervor kommen, und einen Rthlr. groß in die Rundung gewachsen sind, muß man die darauf befindlichen und in das Kreuß liegenden Blätter von einander thun, und dieselben recht wohl und eigentlich betrachten, ob sie schloßweiß aussehen oder nicht. Fallen sie im Ansehen nur einiger Maßen in das Gelbe, so taugen sie nicht, guten Samen zu ziehen, denn es würden die daraus wachsenden Blumen gelb und grün werden. 9. Es kann auch nicht undienlich seyn, wenn die Stauden groß und schwer werden, daß sie durch daneben gesteckte Pfähle mit Weiden angebunden werden, damit die starken Winde dieselben nicht auf die Seite treiben und über den Haufen werfen können. 10. Wenn die Stauden in ihrer Blüthe stehen, müssen sie bey warmen Sonnenschein zuweilen besprenget werden, damit die Erd Flöhe hinweg bleiben, denn diese pflegen sonst in der Bluth-Zeit in

die

die Blümchen hinein zu kriechen, und die darin befindlichen Hörnlein abzufressen. 11. Sind die Samen-Hörner groß genug gewachsen, so werden sie gemeiniglich kurz vor oder nach Michaelis gelb, zu welcher Zeit man ein Samen-Horn abbrechen, solches von einander machen, und sehen muß, ob die Körner braun sind. Findet man dieses, so ist es Zeit, nach und nach die reifsten Stängel abzuschneiden. 12. Warum man aber von den in die Gärten gepflanzten Blumen-Stauden nicht leicht Samen bekommen kann, solches kommt daher, weil sie fortgesteckt werden. Denn dadurch werden sie 3 bis 4 Wochen in ihrem Wachsthum aufgehalten, ehe sie in dem Lande bekleiben, sich besinnen und fortwachsen können. Hingegen die in dem Mist-Beete gebliebenen werden in ihrem Wachsthum nicht gehindert, und kommen folglich auch viel eher zur Reife."

Vorstehende Anweisung des Hrn. Reichart zur Erziehung des Blumenkohl-Samens erfordert Mist-Beete, und diese hat nicht allein nicht ein jeder Garten-Liebhaber, sondern, wo man an großen im Winter austretenden Flüssen wohnt, kann man sie nicht einmahl gut anlegen, wenn man auch gleich wollte. Und wenn auch jemand, wo es thunlich ist, denselben in Menge zum Verkauf zu ziehen, besondere Mist-Beete anlegen wollte, so würde doch die Einrichtung und Besorgung derselben so viele Unkosten verursachen, daß der selbst gezogene Same nicht viel wohlfeiler verlassen werden könnte, oder doch der Profit nicht sehr beträchtlich seyn möchte. Und daher kommt es, daß die Erziehung des Blumenkohl-Samens in Deutschland noch nicht allgemein ist. Nachdem es aber, wie ich oben gemeldet habe, Hrn. Lueder geglückt ist, gleich andern so genannten Winter-Kohlen, auch einen Winter-Blumenkohl im freyen Lande zu erziehen, und davon guten Samen zu bekom-

men (*), so kann man nun jener mühsamen Erziehung dieses Samens auf Mist-Beeten überhoben seyn, und, wer ihn in Menge ziehen will, kann ihn vielleicht sehr wohlfeil verkaufen, und doch einen guten Gewinn davon ziehen. Wenigstens kann ein Jeder, der sich die Mühe gibt, Winter-Blumenkohl zu ziehen, davon auch ohne weitere Mühe selbst Samen aufnehmen, und zwar einen Samen, von dem er gewiß versichert ist, daß er ächt sey. Weil es bey der Erziehung desselben hauptsächlich darauf ankommt, daß man ächten Samen bekomme, so ist, ausser demjenigen, was ich davon bereits nach Hrn. Lueder angeführt habe, noch Folgendes zu bemerken.

1. Es ist gleichgültig, ob man solche Stauden zum Samenziehen bestimmt, die schon im Herbste auf ihre Stelle gesetzt, und den Winter durch geblieben sind, oder ob man dazu solche nimmt, die in die Stelle ausgegangener Pflanzen nachgesetzt sind. Die erstern geben nur früher, und zwar schon zu Anfange des Jul., reifen Samen, von welchem man schon im gleich folgenden Aug. die neue Aussaat machen kann. Die letztern aber geben auch schon im Aug. reifen Samen, und wenn

(*) Die etwa 4 Z. im Durchschnitte haltenden Köpfe, welche Hr. L. im J. 1774 in Samen hatte gehen lassen, hatten um den 10 Jul. reifen Samen, den er schon vor Ablauf des Jul. ausbülsen, und im Aug. aufs neue aussäen konnte, wiewohl die im Febr. 1775 erfolgte ausserordentlich hohe, und selbst die höchsten Gärten überschwemmende Wasser-Fluth sowohl ihm, als denen, die daselbst davon gesäet und gepflanzt hatten, wie auch mehrern an der Elbe wohnenden, alle Pflanzen geraubt hatte. D. Staude, deren er damahls zugleich gedachte, deren Kopf über einen halben Fuß dick war, und alle Eigenschaften eines guten Blumen-Kohles hatte, und in der letzten Hälfte des May in Samen ging, brachte erst zu Anfange des Aug. reifen Samen, welcher jedoch auf die Zeit, da er eine neue Aussaat zu Winter-Blumenkohl machte, noch nicht so trocken war, daß er davon hätte säen können. Den Samen jener Stauden, weil er ihn nicht sehr achtete, hat er nicht gewogen; diese letzte aber gab 3 volle Loth lauter vollständigen und großkörnigen Samen.

wenn auch der Same gleich noch später zur Reife käme, würde es nichts schaden. Bringt doch der auf Mist-Beeten zur Saat stehen bleibende Blumen-Kohl erst um Mich. reifen Samen! Die erstern sind nur in Ansehung dessen besser zur Saat, weil sie noch vor eintretender Sommer-Hitze ihren Käse ansetzen, und dieser folglich größer werden kann, als der bey nachgesetzten Pflanzen, wegen der nachher größern Hitze, nicht werden kann.

2. Um die Mitte des Mayes, oder wenn der Frühling warm und fruchtbar gewesen ist, noch früher, suche man diejenigen Stauden aus, von denen man Samen aufnehmen will. Man wähle solche, deren Kraut-Blätter dann schon die völlige Größe haben, welche sie allezeit, wenn sie völlig erwachsen sind, zu haben pflegen. Unter diesen suche man diejenigen aus, die schon einen Käse von der Größe eines Guldens, oder eines Thalers, haben, ohne schon von der Sonnen-Wärme gelb geworden zu seyn, oder sich aus einander getheilt zu haben. Je runder und flacher der Käse ist, desto besser ist er zur Saat.

3. Die gewählten Stauden binde man oben an der Spitze der Blätter, ohne diese zu beschädigen, mit Bast zusammen. Alsdann kann die Sonne nicht so stark auf den Käse wirken, und ihn nicht so bald in Samen treiben. Unter dieser Bedeckung wächst er noch immer fort. Nach 8 Tagen, und so ferner hin, öffne man jedes Mahl den Verband, und untersuche, ob der Käse noch in einer ungetheilten Größe fort wachse, oder ob er sich am Rande zu vertheile, und Blüth-Knöspchen anzusetzen anfange. Diese kann man, ungeachtet sie unter dem Verbande eine schneeweiße Farbe haben, und anfangs noch nicht von einem Jeden für Knospen angesehen werden möchten, doch von den übrigen noch nicht in die Blüthe gehenden äussern Theilen des Käses, bey einiger Uebung leicht unterscheiden lernen. Wo man aber

dergleichen Knospen antrifft, da ist es Zeit, den Verband ganz weg zu thun, und den Käse unzugebunden fortwachsen zu lassen.

4. Nun setzt der ganze Käse nicht allein in seiner Ober-Fläche lauter Blüth-Knospen, eine neben der andern, an, sondern so manche kleinere Stängel den Fuß des Käses ausmachen, so manche mit Blüthen besetzte Stange treibt auch in die Höhe. Die übrigen Kohl-Sorten steigen, wenn sie ihr Herz nicht verloren haben, in einem Haupt-Schusse in die Höhe, der nur mit Neben-Zweigen besetzt ist, und können also an einen Pfahl gebunden werden; der Blumen-Kohl aber treibt aus jedem einzelen Theile seines Käses Stängel, deren Anzahl so groß wird, daß man sie bey einer Staude, deren Käse auch nur ½ F. dick gewesen ist, nicht zählen kann. Diese erreichen alle eine gleiche Höhe, und die ganze Samen-Staude macht ein rundes Bündel, wo Stängel an Stängel, und Schote an Schote liegt, dessen Durchschnitt fast 2 F. hält. Sie hat folglich theils an einer beygesteckten Stange nicht genug Hältniß gegen den Wind, theils würden, wenn man sie an eine Stange fest binden wollte, die inwendigen Stängel und Blüthen keine Luft behalten, und folglich müssen, ausser der Haupt-Stange, noch einige Stangen um sie her gesteckt werden, an welche man die äussern Haupt-Zweige bindet, weil sonst die Gewalt des Windes einen Stängel nach dem andern abschlagen würde.

5. Wenn zu der Zeit, da die Blüthen aufbrechen, in eben demselben oder in einem benachbarten Garten noch Kohl- oder Rüben-Sorten blühen sollten, so ist man in Gefahr, daß entweder der Wind oder die Insecten durch Hereinführung des Samen-Staubes derselben in die Blumenkohl-Blüthen, eine Ausartung verursachen. Dieses zu verhüten, muß man jene Samen-Stauden aufopfern, wiewohl sie ohnedies im Jun., wo gemeiniglich der erste Blumen-Kohl blühet,

het, bis auf einige Arten nach, z. B. Steck-Rüben und Kohl-Rabi, abgeblühet haben werden. Wo aber so spät Blumen-Kohl blühen würde, daß seine Blüthe mit in der Nähe blühendem so genannten Sommer-Rübesamen in Eine Zeit fiele, so möchte die Ausartung wohl nicht zu vermeiden seyn.

6. Die Erd-Flöhe, wenn sie in die Blüthen kriechen, thun, wie allen Kohl- und Rüben-Arten, also auch dem Blumen-Kohle, viel Schaden. Sie zernagen den in der Blüthe befindlichen zarten Eyerstock, aus welchem die Samen-Schote entsteht, und die Blüthe fällt dann nachher ab, ohne eine Schote zurück zu lassen. Bey den übrigen Kohl- und Rüben-Arten, die man wohl in großer Anzahl zur Saat setzt, achtet man auf diesen Verlust eben nicht; bey dem Blumen-Kohle aber, dessen Same weit theurer ist, verlohnt es sich wohl der Mühe, ihn abzuwenden. Das einzige Mittel dazu ist: das Besprengen der Blüthen mit Wasser. Wo man also Erd-Flöhe in den Blüthen des Blumen-Kohles sieht, da besprengt man diese täglich einige Mahl mit einer feinen Spreng-Kanne, und treibt jene damit in die Flucht. Doch muß dieses Besprengen nur ganz gelinde seyn, damit man nicht auf der andern Seite durch zu starkes Besprengen den zur Befruchtung nöthigen Samen-Staub abspühle.

7. Wenn die Staude verblühet ist und Schoten angesetzt hat, pflegen sich an den äussern Spitzen der Stängel grüne Insecten zu erzeugen, die man Läuse zu nennen pflegt. So geringe die Anzahl derselben anfangs ist, so sehr vermehren sie sich doch in wenig Tagen, so, daß in kurzer Zeit von der Spitze herunter ein Glied nach dem andern, und eine Schote nach der andern, damit überzogen wird. Diese saugen den zum Wachsthum der Samen-Körner nöthigen Nahrungs-Saft aus den Schoten dergestalt heraus, daß

keine derjenigen Schoten, die sie überzogen haben, Samen bringen kann. Wer also seine Blumenkohl-Samenstauden vor ihnen nicht verwahrt, oder wenn sie dieselben schon besetzt haben, nicht von ihnen reinigt, wird wenig Samen bekommen. Man kann sie aber gänzlich davor verwahren, wenn man die Spitzen der Samen-Stängel, in der Zeit, da sie blühen, abschneidet. Denn an einem oben etwas abgeschnittenen Stängel erzeugen sie sich niemahls, ob sie sich gleich an demselben einfinden, wenn man Spitzen anderer nebenstehender Stängel nicht abgeschnitten, und sie sich an denselben hat erzeugen lassen, von denen sie dann auf jene kommen. Man muß daher um die Zeit, da die Kohle blühen, mit einer Schere alle Spitzen der Stängel, ungeachtet an ihnen noch Blüthen sitzen, etwa 1 Z. lang, auch wohl noch etwas länger, sorgfältig abkneipen. Denn diese an der Spitze wachsenden Blüthen setzen ohnedies keine Schoten, oder doch nur sehr kümmerliche, an. Gelingt es, keine Spitze zu übergehen, so ist man vor der Beschädigung dieser Insecten sicher; oft aber übersieht man eine Spitze, und noch ehe die Schoten ihre völlige Größe erlangt haben, findet man einen Theil der Schoten mit Läusen besetzt. Den ganzen Stängel mit seinen Schoten wegzuschneiden, wäre Schade. Man nehme dann ein nasses Tuch oder Läppchen, und streife damit am Stängel herauf, um denselben von ihnen zu reinigen, und schneide hernach die Spitze so weit, als sich keine vollkommene Schoten finden, weg. Verfährt man hierbey sorgfältig, so wird man gewiß voll gewachsene Schoten erhalten.

8. Wenn nun alle Schoten voll gewachsen sind, so lasse man die Samen-Staude nie so lange stehen, bis die Schoten ganz reif und trocken geworden sind, sondern so bald diese ihre grüne Farbe zu verlieren und weiß zu werden anfangen, nehme man bisweilen eine

Schote

Schote ab, um zu untersuchen, ob die Körner bereits eine braune Farbe angenommen haben. Findet man dieses, so ziehe man sofort die ganze Staude aus, und hänge sie an der Wurzel an die Mittags-Seite eines Gebäudes auf, damit der Same nachreife. Hier lasse man sie so lange an der freyen Luft hängen, bis die ganze Staude völlig trocken ist, welches in 14 Tagen zu geschehen pflegt. Nachher hänge man sie auf einem luftigen Boden auf, bis man Zeit und Lust hat, den Samen auszudreschen. Allenfalls kann man auch, um den Samen länger zu erhalten, die ganze Staude 3, 4 und mehrere Jahre also hängen lassen, und zur Zeit des Gebrauches jedes Mahl etwas aushülsen.

In Frankreich bauet man drey Sorten von Blumen-Kohl, den frühen oder lockern, den ganz harten, und den halb harten, Chou-fleur tendre, dur, und demi-dur. Den frühen säen sie im Jan. auf Mist-Beete, und zwar unter Glas-Glocken, weil sie bis jetzt noch wenig Gebrauch von Fenstern machen. So bald dieser Kohl die ersten Blätter treibt, verpflanzen sie ihn unter andere Glocken, und so wird er einige Mahl umgepflanzt, bis zuletzt nur 15 Stück Pflanzen unter einer Glocke bleiben; diese härten sie, vor ihrer ordentlichen Verpflanzung im freyen Lande, durch Luft geben und Abnehmen der Glocken bey Tage, ab, begießen ihn fleißig, und haben dann im Jun. guten Blumen-Kohl. Die andern Sorten werden im May in offene Rabatten gesäet, und diese bringen ihre Blumen spät im Sommer. Wenn zu viel Blumen auf ein Mahl hervor kommen sollten, wird eine Anzahl dieser Kohl-Pflanzen ausgegraben, und in Gräben eingeschlagen, so, daß die Blume unterwärts und die Wurzeln oben zu stehen oder zu liegen kommen, dies hält ihn zurück, und macht, daß die Blumen später kommen. Diejenigen, welche im Ansatz sind, werden in hohe Kasten mit Fenstern, in Keller oder in Ge-

wächs-Häuser gepflanzt und stark angegossen, dann bleiben sie zum Winter-Gebrauch. Auch säen sie ihn zu Ende des Augustes, und pflanzen ihn in Kasten oder kalte Mist-Beete, und erhalten ihn durch fleißiges Luftgeben bey gelindem Wetter durch den Winter. Von diesen Pflanzen werden die größten im Febr. auf frühe Mist-Beete gesetzt, und die andern nach und nach verpflanzt, bis man den Ueberrest in das freye Land setzen kann. Auf diese Art haben sie fast 9 Monathe hindurch Blumen-Kohl. So bald die Blumen halb im Wachsthum sind, pflegt man einige Blätter einzuknicken, und als eine Decke über dieselben zu legen; dies erhält die Blumen weiß und zart, und wenn sie anfangen wollen, sich von einander zu geben, ist es Zeit sie zu genießen.

An dem Blumen-Kohle ist, ausser den so genannten Blumen, nichts brauchbar. Diese aber werden auf verschiedene Weise in der Küche zubereitet. Man ißt sie entweder kalt als einen Salat, oder kocht sie als ein ordentliches Zugemüse an Hühner, Tauben, oder anderes Fleisch, am meisten aber werden sie in Fleisch-Suppen verbraucht, um ihnen einen Wohlschmack und ein gutes Ansehen dadurch zu geben.

Vor dem Gebrauche wird der Blumen-Kohl abgeputzt. Man spaltet nähmlich denselben in etliche Stücke, schälet mit einem Messer alle harte Rinde herunter, schneidet ihn in längliche Stückchen, und wirft diese in kaltes Wasser, damit der rohe Geschmack heraus komme. Alsdann kann er auf beliebige Art gebraucht werden.

Blumen-Kohl mit Baum-Oehl und Essig, kalt, als ein Salat. Man kocht den Blumen-Kohl in Wasser, bis er gar wird; legt ihn aus dem heißen in kaltes Wasser, richtet ihn fein zierlich auf eine Schüssel an, streuet etwas Salz darüber, aber keinen Pfeffer, sondern setzt nur einige Häufchen Pfeffer auf

den Schüssel-Rand, daß man nach Belieben davon nehmen könne. Hernach gießt man Baum-Oehl und Essig darauf, und lässet es auftragen.

Um den Blumen-Kohl als ein Gemüse zu zurichten, muß man denselben von allen harten Schalen und Blättern rings herum entledigen, ihn hierauf eine Zeit lang in kaltes Wasser legen, sodann aber mit siedendem Wasser und etwas Salz gar kochen, aber nicht zu mürbe werden lassen, und ihn endlich mit einer Schaum-Kelle in einen Tiegel oder in eine Pfanne, ohne ihn zu zerbrechen, bringen, in welcher ein mit etwas Mehl durchknetetes Stück frische Butter angebraten und mit Fleisch-Brühe versetzt worden ist, damit der Kohl über heißer Asche ganz gelinde, bey zugedecktem Gefäße, mit daran geschütteten zerstoßenen Muskaten-Blumen durchschwitze. Die Fleisch-Brühe, womit er durchgeschwitzt wird, muß von frischem Rind-Fleische, von Kapaunen, oder alten Hühnern, seyn. In Ermangelung solcher Fleisch-Brühen, nimmt man süße Milch. Neben diesem Gerichte wird Rind-Fleisch, Kalb-Fleisch, Geflügel, auch wohl zuweilen ein Lamm-Braten, gegessen.

Blumen-Kohl mit Muskaten-Blumen. Man lässet den abgeputzten Blumen-Kohl in Salz-Wasser weich sieden, thut ihn hernach in eine Casserole oder einen Tiegel, streuet geriebene Semmel und Muskaten-Blumen darauf, legt gewaschene Butter dazu, gießt gute Fleisch-Brühe darein, setzt es auf ein Kohlen-Feuer, und lässet alles durch einander kochen, bis es eine dicke Brühe wird. Andre nehmen eine gute Coulis, und gießen sie auf den Blumen-Kohl, alsdann aber wird keine geriebene Semmel dazu gethan.

Bey dem Anrichten legt man auf dem Roste gebähete Semmel herum.

Blumen-Kohl mit Spargel-Brühe. Man kocht den Blumen-Kohl in Salz-Wasser gar, thut hernach

nach Eyerdotter in eine Casserole, schüttet ein wenig rohes Mehl dazu, legt ein ziemliches Stück gewaschene Butter hinein, und rührt es durch einander ab. Ferner gießt man ein wenig Wein-Essig und übrig gebliebene Fleisch-Brühe darein, thut auch Muskaten-Blumen und Citronen-Schale dazu, ingleichem eine ganze Zwiebel, die aber bey dem Anrichten wieder heraus gethan wird. Dieses alles setzt man hernach auf Kohlen-Feuer, und rührt es fleißig um, damit es nicht zusammen rinne. Wenn es dick zu werden anfängt, und auch sieden will, darf man nur etliche Tropfen kaltes Wasser hinein gießen. Hierauf richtet man den Blumen-Kohl in eine Schüssel an, gießt die Brühe darüber, sprengt abgeklärte Butter darauf, und setzt es auf heiße Asche, damit die Brühe sich ein wenig hinein ziehe.

Blumen-Kohl mit einer sauern Soße. Wenn der Kohl abgeputzt und gewaschen ist, kocht man ihn ein Weilchen in Wasser, gießt dann das Wasser ab, thut ihn in einen Tiegel, und dazu Bouillon, Butter, Muskaten-Blumen, Pfeffer und Salz, und lässet ihn so gar kochen; macht eine Soße von Eyerdottern, Butter und Pfeffer, geriebener Muscaten-Nuß, gleich viel Wasser und Wein-Essig, rührt es beständig über Kohlen-Feuer, richtet den Kohl trocken an, und diese Soße darüber.

Blumen-Kohl mit dicker Butter und Parmesan-Käse. Der Blumen-Kohl wird in Wasser mit ein wenig Salz und Butter gekocht, hernach auf eine Serviette gelegt, damit er ablaufe, auf der Schüssel angerichtet, als wenn es eine Blume wäre, alsdann dicke Butter herüber gezogen. Die dicke Butter wird auf folgende Art gemacht. Man nimmt $\frac{1}{4}$ ℔. Butter, einen Löffel voll Mehl, und etwas Muskaten-Nuß, und rührt es durch einander; alsdann wird das Gelbe von 6 Eyern hinzu geschlagen, mit Bouillon aufgefüllt und abgerührt. Diese Soße wird über den Kohl gethan,

than, und mit geriebener Semmel und Parmesan-Käse bestreuet. Dieses lässet man in einem nicht zu heißen Ofen ½ Stunde backen. Bey dem Anrichten wird der Rand der Schüssel mit geräucherter Ochsen-Zunge, oder Saucissen, oder Coteletten, belegt.

Blumen-Kohl mit Milch und Krebs-Butter. Wenn der Kohl gar gekocht ist, thut man ihn mit Krebs-Butter in eine Casserole, und lässet ihn auf dem Feuer passiren. Man wirft alsdann Muskaten-Blumen darein, gießt Milch, die vorher abgekocht ist, darauf, und lässet es durch einander kochen. Wenn man gewahr wird, daß er bald weich ist, schlägt man 3 Eyer-Dotter in ein Töpfchen, klopft diese klar, gießt hernach die Milch von dem Kohle hinein, und querlet es fleißig, schüttet es hernach wieder in die Casserole, worin der Kohl liegt, und rüttelt es, daß es sich fein hinein ziehe, richtet es an, sprengt Krebs-Butter darauf, und gibt es hin.

Blumen-Kohl mit jungen Erbsen, Krebsen und Artischocken-Stühlen. Dem Blumen-Kohle muß man, so viel möglich, die Köpfe ganz lassen, mit einem spitzigen Messer alle kleine Blätter und harte Schalen zwischen den Stängeln heraus putzen, ihn wohl abwaschen, in Wasser mit etwas Salz und einem Stückchen Butter in einem Geschirre langsam und mürbe kochen lassen, auch ausgemachte junge Erbsen mit einem Stücke Butter und einem Bündchen Petersilie in ihrer eigenen Soße gar geschwitzt. Die Artischocken-Stühle schneidet man erstlich unten, und alles Harte von Schalen und Blättern rein ab, so weit als der Stuhl geht, oben glatt abgeschnitten, und hernach gar gekocht, nur nicht zu mürbe. Man thut es heraus und in kaltes Wasser, putzt das an den Stühlen sitzende Unreine ab, wäscht sie, schneidet sie in Würfel, und thut sie zu den Erbsen. Dann werden einem Schock Krebse die Schwänze ausgebrochen, von dem Abfalle wird ein Coulis

lis gemacht, und mit den Krebs-Schwänzen zu den Erbsen gethan. Wenn es nicht seimicht genug seyn sollte, wird es mit ein Par Eyerdotter und einigen Löffeln voll süßer Milch zusammen klein geschlagen und damit legirt; der Kohl wird kopfweise in die Schüssel gesetzt, und der Ueberguß darüber gegeben. Die Krebs-Köpfe kann man ausfüllen. Wenn man nichts anders dazu hat, nehme man etwas von dem kleinen Abfalle des gekochten Blumen-Kohles, ein wenig Krebs-Fleisch aus den großen Scheren zusammen gesucht, geriebenes Brod, etwas abgeriebene Butter, ein Par Eyer, Salz, geriebene Muskaten, solches alles als ein Teig zusammen gehackt, die Köpfe damit gefüllt, ein wenig gekocht, und damit garnirt. Wenn man keine Krebse hat, kann man es mit Erbsen und Artischocken-Stühlen allein auch so machen. Man kann auch nach Belieben einige Artischocken-Stühle, wenn man sie übrig hat, farßiren, sie in einer Torten-Pfanne backen, hernach einmahl durchschneiden, und damit garniren.

Blumen-Kohl gebacken. Man nimmt geputzten Kohl, setzt ihn mit Salz-Wasser in einem Topfe an das Feuer, lässet ihn gar kochen, thut ihn alsdann heraus, und legt ihn auf einen Teller oder auf ein Bret. Hernach macht man folgende Klare. Man schüttet Mehl in eine Casserole oder in einen Tiegel, gießt dünne Milch dazu, rührt es wohl unter einander, schlägt 2 ganze Eyer und noch 2 Dotter hinein, salzet es, schneidet Muskaten-Blumen darunter, und rührt es nochmahls wohl durch einander. Sodann setzt man eine Pfanne mit geschmolzener Butter auf das Feuer, damit sie heiß werde; davon rührt man einen Eßlöffel voll unter die Klare, und wirft den Kohl hinein, damit sich derselbe ein wenig anlege. Zuletzt thut man den Kohl stückweise in die heiße Butter, bäckt ihn fein goldgelb heraus, und richtet ihn ordentlich auf eine Schüssel an. Unter diesen Kohl kann, nach Belieben, eine Soße folgender Maßen

bereitet werden. Man thut ein Stück gewaschene Butter in einen Tiegel, streuet Semmel und Muskaten-Blumen darein, gießt ein wenig gute Bouillon dazu, setzt es auf ein Kohlen-Feuer, und lässet es ein wenig einkochen. Hernach, wenn die Brühe unter den Kohl kommen soll, werden 3 Eyerdotter genommen, und die Brühe wird damit abgezogen.

Grenade von Blumen-Kohl. Man nimmt kleine runde Köpfe Blumen-Kohl, beputzt sie, schneidet die Stiele kurz davon ab, doch so, daß sie nicht aus einander fallen, kocht ihn ab, aber nicht ganz weich, und lässet das Wasser davon rein ablaufen. Alsdann macht man ein gutes Fricassee von in Stücke gehauenen jungen Hühnern, Tauben, oder Lamm-Fleisch, mit guter Bouillon, Muskaten-Blumen, ausgebrochenen Krebsen, gekochten Morcheln, Krebs-Butter, und ein wenig geriebener Semmel, kocht es aber nicht zu weich, und lässet es kalt werden. Sodann nimmt man eine Form, oder, in deren Ermangelung, eine tiefe, aber nicht weite, verzinnte Casserole, beschmiert sie mit kalter Butter, legt dünn geschnittene Scheiben fetten Speck auf dem Boden und rund umher dicht an einander, drückt sie fest an die Butter an, und setzt den Kohl mit der Blumen-Seite auf den Speck, recht dicht einen Kopf an den andern, sowohl am Boden als auch an den Seiten herum; schmiert die Farße in die Höhlungen bey dem Kohle, und etwa wie ein kleiner Finger dick noch darüber, streicht es glatt, und bestreicht es mit geschlagenen Eyern; legt dann das Fricassee hinein, streicht von der Farße darüber, aber dicker als inwendig, befestigt es an den Seiten gut, damit es zusammen halte, legt ganz dünne Scheiben Kalb-Fleisch darauf, deckt es mit Papier, welches mit kalter Butter fest beschmiert ist, zu, und lässet es im Back-Ofen backen. Wenn angerichtet wird, stülpet man die Schüssel, worauf angerichtet werden soll, auf die Form, und wendet es behutsam um,

daß

daß die Grenade auf die Schüssel falle. Hernach nimmt man den Speck behutsam ab, und gibt die Soße von dem Fricassee warm gemacht dazu. Wenn man das Fricassee einlegt, kann man auch Austern dazwischen legen.

Pastete von Blumen-Kohl. Man muß den Kohl sauber abputzen, wohl abwaschen, und in Wasser mit ein wenig Salz nur ganz wenig kochen lassen; dieses wird sodann abgegossen, damit er abkühle und abtriefe. Dann kann man auch ein wenig Farße machen, wovon man will, den Kohl mit fein gehackten Kräutern, Zwiebeln, Gewürze und Stückchen Butter ammengen, und zu einer feinen Pastete verfertigen. Man kann bey dem Kohl Saucißchen mit einlegen, und bey dem Anrichten eine Rahm-Soße daran machen.

Der Blumen-Kohl lässet sich auch einmachen. Ein Nutzen für diejenigen, die ihn nicht immer haben können, oder die auf ein Mahl zu viel davon haben! Man verfährt damit also. Nachdem man den Kohl von allen Neben-Blättern, auch von der Haut am Stiele gesäubert hat, zerschneidet man ihn in lange, einen Finger dicke, Stiele, lässet ihn darauf in Wasser mit Salz ein wenig aufkochen, wieder abtrocknen, hernach 2 Tage an der Sonne liegen, und alsdann in einem Back-Ofen wohl an 3 Mahl trocknen, bis er recht trocken ist. Zuletzt werden diese Stängel in papiernen Beuteln aufbewahrt. Wenn man sie brauchen will, werden sie einige Stunden in warmem Wasser erweicht, hernach in kochendem Wasser mit Butter gar gekocht, und mit einer Soße zugerichtet.

Ein diätetisches Urtheil über den Genuß des Blumen-Kohles, wird weiter unten erfolgen.

Eine Varietät des Blumen-Kohles, welche aber erst seit einigen 40 Jahren aus Italien zu uns gekommen

men ist, ist der Borecole, oder Broccoli (*), welcher auch Spargel-Kohl genannt wird, weil seine dicke Stängel wie Spargel gegessen werden, Brassica asparagodes crispa *C. B.* Man hat blauen (oder römischen), weißen (oder neapolitanischen), und schwarzen Broccoli. Beyde, der Broccoli und der Blumen-Kohl, können zwar, wenn man gehörige Sorgfalt darauf wendet, jeder in seiner ächten Art fortgepflanzet werden, indessen werden sie doch gewiß, wenn man sie zur Saat nahe zusammen setzt, in einander ausarten. Man hat oft Blumen-Kohl von einer grünen Farbe gehabt, in welchem die Theile, aus denen der Kopf besteht, eben so gestaltet waren, wie bey dem Broccoli, ausser daß die Farbe anders war; wie denn auch der weiße Broccoli dem Blumen-Kohle so ähnlich ist, daß es, beyde von einander zu unterscheiden, schwer ist. Wenn man sie indessen mit Sorgfalt bauet, und sie nicht zu nahe neben einander zur Saat stehen lässet, können sie in einem und eben demselben Garten, jeder in seiner ächten Art erhalten werden; denn ihre Ausartung hat nicht in der Beschaffenheit des Erdreiches, sondern darin, daß, wenn sie zur Saat zu nahe stehen, der Blüthen-Staub des einen auf die Blüthen des andern fällt, ihren Grund. Wer also ihre verschiedene Sorten gern jede in ihrer ächten Art fortpflanzen will, muß nie mehrere Sorten derselben nahe neben einander zur Saat stehen lassen.

Die Cultur und den Gebrauch dieses Gewächses, habe ich bereits im VI Th. S. 714, fgg. beschrieben.

Ausser den jetzt beschriebenen Kohl-Gewächsen, welche Häupter bekommen, gibt es auch noch andere, wel-

(*) Die Gärtner machen in Ansehung des Nahmens Broccoli eine Verwirrung, wenn sie die Frühlings-Sprossen des braunen Kohles, oder des Kohles überhaupt, auch Broccoli oder Brockeln nennen.

welche sich nicht in Häupter schließen, aber doch sehr nützliche Gewächse sind. Letztere hat schon Elsholz (*) Blatt- oder Blätter-Kohl genannt, und ihn in 3 Sorten eingetheilt, nähmlich: 1. in gemeinen Grün-Kohl; 2. gemeinen Braun- oder Roth-Kohl; 3. Büschel-Kohl, oder krausen Kohl. Diesen füget er noch den güsten oder Güste-Kohl hinzu, welcher erst im dritten Jahre schosset. In Ansehung der verschiedenen Sorten des Blatt-Kohles gebraucht Elsholz die Nahmen, die noch heutiges Tages an dem Orte wo er lebte, in und um Berlin herum, gebräuchlich sind; ja, man begreift in der Mittel-Mark unter der Benennung grüner Kohl, oder Grün-Kohl, alle Sorten, sie mögen in Ansehung der Farbe grün, gelb, oder blau, seyn. Eben so begreift man anderswo alle diese Sorten unter dem einzigen Nahmen blauer Kohl oder Blau-Kohl, an noch andern Orten aber unter brauner Kohl oder Braun-Kohl. Ohne auf die Farben zu sehen, beschreibe ich hier folgende Sorten:

1. Französischer bunter oder Plümage-Kohl (in den gemeinen Garten-Büchern Blumage-Kohl, Blumaschen-Kohl), Feder-Kohl, Brassica selinoides, *Gerard.* et *Dod.* Brassica selinoides sciſſis foliis *Cæsalp.* Brassica seleniſia anguſtifolia *Theod.* Brassica tenuifolia laciniata *Lobel.* & *Dalech.* Brassica apiana criſpa *J. Camer.* Brassica crispa ſ. apiana *Trag. Lonic.* & *Dalech.* Brassica anguſto apii folio *Linn.* Die Blätter sind mit bunten Farben geziert, und können auch zur Speise dienen, gemeiniglich aber werden die Schüſſeln damit nur beleget und ausgeziert. Wenn diese Sorte in das Land eingeschlagen wird, sind die Blätter weniger bunt gefärbt, im Keller aber verschönern sie sich merklich. Ueberhaupt zeigen sie im

(*) In seinem neu angelegten Garten-Bau, B. 3, C 3.

im Sommer keine sonderliche Farbe, erhalten aber solche im Herbste und Winter, da sie, wenn im Winter Blumen zur Auszierung der Schüsseln fehlen, ihre Stelle vertreten können. Wenn diese Blätter den Sommer über getrocknet werden, welches um desto leichter geschieht, da sie nicht leicht faulen, kann man ein gutes Winter-Futter für das Vieh einsammeln.

2. **Brauner Kohl, Bauern-Kohl, blauer Kohl, braunschweiger krauser Kohl, kraus gefaltener Kohl, Busch-Kohl, deutscher krauser brauner Kohl, hoher krauser brauner Kohl,** Brassica nigra crispissima *Cæsalp.* Brassica nigra, s. Brassica crispa, Brassica sabellica crispa *Dod.* & *Dalech.* Brassica tophosa *Theod.* et *Gerard.* Brassica crispa laciniosa *J. B.* Brassica laciniata fimbriata *Mill.* Brassica oleracea laciniata *Linn.* Fr. Chou brun, Schwed. Krus-Käl. Diese Art wächst hoch, und desto höher, je enger der Kohl beysammen steht, und je öfter er abgeblattet wird. Viele lieben den hohen Kohl, weil die Mäuse seine Herzen nicht so leicht ausfressen; er leidet aber leicht vom Froste, und deswegen hat der niedrige den Vorzug. Er verlangt ein gut gegrabenes und mit frischem Miste gedüngtes Land. Der Same wird zu Anfange des Märzes gesäet. Die jungen Pflänzchen erfrieren nicht leicht. Wenn diese etwas erwachsen sind, werden sie durchgezogen, damit die Pflanzen 1 F. weit von einander ab stehen; die ausgezogenen kann man an einen andern Ort verpflanzen. Wenn die Stöcke erwachsen, kann man sie den ganzen Sommer über abblatten; und wenn sie eine Zeit lang also genutzet worden sind, kann man sie, ungefähr nach Jacobi, auf ein frisch gegrabenes Beet versetzen, wo sie von neuem wachsen und Blätter treiben werden. Will man diese Kohl-Sorte kurz vor den Winter reihenweise einpflanzen, oder an dem Orte, wo sie gewachsen ist, stehen lassen, so ist es am besten, die Aussaat kurz vor oder nach

Pfingsten vorzunehmen. Die gelben Blätter müssen abgeblattet werden, sonst leidet dadurch das Wachsthum der übrigen. Man legt solche dem Rind-Viehe vor. Im Nov. kann man die Stöcke ausheben, und reihenweise in die Erde einschlagen, so, daß die Herzen nicht mit Erde bedecket werden. Den Winter über, und so lange der Stängel nicht treibt, kann man die Blätter zur Speise abbrechen. Wenn der Kohl bis auf den Strunk im Winter abgeschnitten worden ist, wachsen aus diesem im März junge Sprossen, welche ein gutes Zugemüse geben. Einige nennen diese Sprossen Broccoli oder Brockeln, welche aber mit dem ächten Broccoli nicht zu verwechseln sind; s. oben, S. 623.

3. Eine niedrige weiße gefleckte und roth gesäumte Varietät, ist der **bardewyker Kohl, niedriger brauner Kohl,** Brassica fimbriata pumila *C. B.* Dieser Kohl bleibt nur niedrig an der Erde, wird selten 1 F. hoch, und hält unter dem Schnee im trocknen Sande aus. Wenn er stark geblattet wird, so wird er von Jahr zu Jahr höher; daher muß man ihm keine andere Blätter, als solche, welche gelb oder auf der Erde faul werden wollen, abnehmen.

Von dem **braunen Kohle niedriger und krauser Art, wie derselbe zu Bardewyk bey Lüneburg gebauet wird,** ertheilt Hr. Fr. Conr. Schulze, Canonicus und erster Stiftsprediger in Bardewyk, im 13 St. des **hannov. Magaz.** v. J. 1780, folgende Nachricht.

„Bardewyk scheint das eigentliche Vaterland des braunen Kohls zu seyn. Man soll ihn nirgends besser haben, und ob er gleich auf dem Schutt dieser zerstörten Stadt von Alters her gebauet wird, so ist der Same doch noch nicht ausgeartet; wenn er aber an andern Orten, so gar in den Gärten des nahe gelegenen Lüneburgs gepflanzt wird, so artet er doch nach einigen Jahren aus, und man muß frischen Samen von Bardewyk neh-

nehmen, um recht guten Kohl zu ziehen. Ob ich nun gleich sehr geneigt bin, zu glauben, daß der hiesige Boden hierzu vieles beytrage, so muß ich doch auch bekennen, daß ich nirgends gesehen noch gelesen habe, daß man den braunen Kohl auf die Art bauet, wie es hier geschieht. Und vielleicht liegt hierin die halbe Ursache, weswegen der braune Kohl hier so gut geräth, und unveränderlich gut bleibt, ohne daß man nöthig hätte, den Samen zu verändern. Ich will erzählen, wie es die Bardewyker machen, nachdem ich noch zuvor gesagt habe, daß die hiesigen Gärten größtentheils einen sandigen Boden, und im Grunde warmes Quell-Wasser haben, das mit der Ilmenau in Verbindung steht, und mit dem Wasser dieses Flusses steigt und fällt.

„Im Herbst werden diejenigen Felder, auf welchen im künftigen Jahre gelbe Wurzeln oder Karotten gebauet werden sollen, mit langem Kuh-Mist sehr reichlich bedeckt. Sobald die Erde aufgeht, wird das Land gegraben, und der Dünger untergegraben, und es geschieht die Aussaat. Der größte Theil derselben ist Karotten- oder gelber Wurzeln-Same. Unter denselben wird Zipollen- Petersilienwurzeln- und brauner Kohl-Same nach Belieben gemischt; obgleich dies Verfahren wieder die Grundsätze der Garten-Kunst zu seyn scheint, so wissen doch die Bardewyker daraus große Vortheile zu ziehen. Aus den dick stehenden gelben Wurzeln ziehen sie zuerst die besten aus, und bringen sie in die umliegenden Städte. Mit diesem Ausziehen fahren sie viele Wochen lang fort, bis jede Karotte Raum genug hat, völlig auszuwachsen; und indem sie zu diesem Endzweck die Wurzeln nach und nach dünner machen, so gäten sie nicht nur das Unkraut zugleich aus, sondern ziehen auch, was an Kohl- Zipollen- und Petersilien-Pflanzen übrig ist, nach und nach weg, so daß sie die vollkommensten stehen lassen. Wenn der Kohl nun 6 bis 8 Blätter hat, fassen sie ihn oben mit der Hand fest, und schnei-

den ihn oberhalb dem Herzpoll ab, welcher unverletzt bleiben muß. Hiermit fahren sie fort bis Bartholomäi. Nachher wird er nicht mehr geschnitten, sondern die gelben und rothen Blätter werden ihm nur genommen. Im August werden die Zipollen ausgehoben; um und nach Mich. die Karotten, und zugleich die Peterstilien-Wurzeln. Nachdem diese dreyfache Aernde vorhergegangen ist, bleibt der Kohl allein stehen, und breitet sich so sehr aus, daß das ganze Feld damit bedeckt wird, und man glauben sollte, es sey nichts als brauner Kohl darauf gebauet. Diese Art des Kohlbauens geschieht also ohne Verpflanzung. Verpflanzt man ihn, so wird er auch sehr gut, bleibt aber im Wachsthum immer etwas zurück, und breitet sich nicht so sehr aus; auch hält man dafür, daß der von verpflanztem Kohl gezogene Same nicht so gut sey, als der von unverpflanztem."

4. **Hoher schlichter pommerischer Kohl, ruppiner Kohl,** Brassica sativa rubra, aperta laevis *Moris.* Fr. Chou rouge. Er hat seinen Nahmen ohne Zweifel daher, daß er in Pommern stark gebauet wird. Die Märker nennen ihn **ruppiner Kohl,** weil man ihn im ruppinischen Kreise am häufigsten findet, wo die Bauern ihn in ihren Gärten so gar unter den Obst-Bäumen haben, um ihr Rind-Vieh damit zu füttern oder zu mästen. Wenn er auf einem fetten Lande steht, kann er noch über eine Manns-Höhe in Stängeln, von der Dicke eines starken Harken-Stieles erwachsen (*). Wegen seiner Höhe wird er in einigen Gegenden auch **Guck über den Zaun** genannt. Die Blätter sind groß, dick, lang, und nicht kraus. Er wird im Sommer geblattet. Man darf es aber nicht wagen, ihn sehr spät stehen zu lassen, weil die Stängel sonst

(*) Im ökonomischen Garten in Göttingen ist er, wie Hr. Hofr. Beckmann in seinen Beyträgen zur teutschen Landwirthschaft berichtet, 9 bis 10 Schuh hoch geworden, hat aber alle Winter von der Kälte gelitten.

sonst bey mittelmäßigem Froste verderben, und also zur Fütterung untauglich werden. Die Landleute im Ruppinischen fangen bereits um Mich. an, die langen Stängel, so weit sie weich sind, über der Erde abzuschneiden, und solche, da sie sehr weich sind, auf der Häckfel-Lade klein zu schneiden, und mit Häckfel vermengt dem Viehe zu geben. Sie füttern oder mästen besser als die Blätter. Man hat, in Ansehung der Farbe, zweyerley Sorten, blauen und grünen. Die Blätter schmecken unter allen übrigen Kohl-Sorten am schlechtesten, daher sie wenig oder gar nicht zur Speise gebraucht werden. Das Vieh aber frißt Blätter und Stängel so gern, als irgend ein anderes Gewächs. Man kann beydes, Blätter und Stängel, nachdem sie zerschnitten, oder klein gestoßen sind, wie die Rüben und den Kopf-Kohl, für das Vieh einmachen.

Die Arten des braunen Kohles, von welchen man sich, nach dem Verhältniß seiner Haushaltung, eine oder mehrere Arten wählen muß, sind: der große pommerische, der niedrige krause, und der braunschweiger hohe krause Kohl. **Der große pommerische**, welcher sehr hoch wächst, und große schlichte Blätter hat, ist zur Speise nicht gut, und dient besser zur Fütterung des Viehes. **Der bardewyker oder niedrige krause Kohl**, dient hingegen nicht so sehr zum Abblatten für das Vieh, als vielmehr nur zur Speise. **Der braunschweiger hohe krause Kohl**, welcher in Ansehung der Höhe, die er erreicht, zwischen den beyden vorhergehenden das Mittel hält, und etwa 1½ Elle hoch wird, ist sowohl zur Nutzung für das Vieh, als auch zur Speise brauchbar; er ist daher auch für eine kleine Haushaltung der nützlichste, weil man mit ihm beyde Absichten zugleich erreicht (*). Was man von diesen braunen Kohl-Ar-

(*) Hr. Lueder sagt: „Ich gedachte vordem, der hohe Kohl „sey dem niedrigen auch in Absicht auf die im folgenden Früh„linge

ten zur Saat setzen will, müssen ganz blaue, und was besonders die beyden letzten Arten betrifft, ganz krause Köpfe seyn. Diejenigen, deren Farbe nicht blau, sondern grün ist, und die man von gekauftem Samen vielfältig erhält, müssen nicht zur Saat gesetzt werden, es sey denn, daß man solchen grünen Kohl zur Speise liebte; wie es denn, besonders in Ober-Sachsen, Gegenden gibt, wo man nicht den blauen, sondern den ganz grünen Kohl liebt; dagegen in Nieder-Sachsen der ganz blaue am höchsten geschätzt wird. Ob übrigens der Same, den man zieht, aus dem Herzen schieße, oder ob man nur Strünke zur Saat setze, welche durch die Neben-Zweige oder Sprossen Samen bringen, ist gleichgültig. Beyder Same ist gleich gut, wenn nur der Samen-Stamm von der Art ist, von welcher man Samen verlangt, so wie, wenn das Blut in dem Ober-Theile des Körpers gesund ist, alsdann das Blut in dem Unter-Theile des Körpers ebenfalls gesund ist. Dieser Same bleibt, wie der Same aller möglichen Kohl-Arten, 5 Jahr gut zum Aufgehen. Man darf also den Samen, den man übrig hat, weder wegwerfen, noch ihn alle Jahre ziehen.

In einigen Gegenden setzt man niemahls braunen Kohl zur Saat, der sein Herz noch hat; man glaubt, der Same, der aus dem Herzen erwachse, zeuge hernach solchen Kohl, dem es im Frühlinge an Sprossen fehlte, und nur der aus den

„linge zu hoffenden Sprossen vorzuziehen. Ich habe aber „nachher bemerkt, daß er, wenn auch nur sein Herz über der „Erde hervor raget, eben so viele Sprossen treibe. Denn er „treibt aus jedem Knoten oder Auge, deren sich bey ihm zwi„schen der Wurzel und dem Herzen sehr viele dicht neben ein„ander befinden, eine Sprosse hervor. Und jetzt weiß ich so „gar, daß man von ihm, weil seine Knospen oder Augen nä„her zusammen sitzen, eben so viele Blätter abblatten könne, „als von hohem Kohl, denn an diesem sitzen die Blätter wei„ter aus einander. Da er überdies wegen seiner Niedrigkeit „dem Erfrieren im Winter nicht so sehr ausgesetzt ist, als der „hohe Kohl, so ziehe ich ihn jetzt, selbst zum allgemeinen „häuslichen Gebrauch, dem hohen Kohle vor.“

den Sprossen schießende Same sey gut. In andern Gegenden setzt man keinen andern zur Saat, als der das Herz noch hat, und glaubt, der aus den Neben-Sprossen erwachsene Same tauge nicht. Welche Meinung ist gegründet? Eine muß nothwendig irrig seyn. Hr. Lueder setzte einige Mahl mit Fleiß Kohl zur Saat, von dem er, (nachdem er gleich im Frühlinge, noch vor der Zeit der Blüthe, alle Neben-Sprossen weggenommen hatte), nur den Samen, der aus dem Herzen gewachsen war, aufnahm. Der davon erwachsene Kohl gab hernach eben so viel Sprossen, als der nur aus den Sprossen erzeugte Same. Er ließ auch einige Mahl das Herz gar keinen Samen tragen, und nahm mit Fleiß lauter Samen von den Sprossen, und bekam nicht allein mehr Samen, sondern eben derselbe Same gab hernach eben sowohl guten Kohl. Es ist also gleichgültig, ob der Same aus dem Herzen, oder ob er aus den Strünken gezogen sey. Indessen ist es allemahl besser, Kohl-Strünke, die kein Herz mehr haben, zur Saat zu setzen; diese schießen mehr Zweige aus, und bringen mehr Samen. Hat aber die Samen-Staude das Herz noch, so geht alle Kraft in das Herz, welches daher sehr hoch aufschießt, nur einige wenige Stängel treibt, und also wenig Samen giht.

Sollte man den braunen Kohl zum Abblatten für das Vieh nicht nöthig haben, so braucht man ihn vor der Mitte des Mayes nicht zu säen, und die Pflanzen davon vor Johannis nicht zu setzen. Solchen spät gepflanzten Kohl pflegt man im Winter, um so genannten langen Kohl zu essen, am wohlschmeckendsten zu halten. Später aber, als um die Mitte des Mayes, muß man keinen Kohl-Samen mehr säen, weil der später gesäete nicht groß genug wird. Dagegen kann man, um an Kohl-Pflanzen nie Mangel, und zugleich starke Pflanzen vorräthig zu haben, zwischen dem ersten Säen zu Anfange des Märzes, und dem letzten in der Mitte des Mayes, noch in der Mitte des Aprils, oder zu Anfange des Mayes, säen.

Besondere Vorfälle veranlassen oft neue und nützliche Erfahrungen. Im J. 1771 wurden die Gärten an dem

Wohn-Orte des Hrn. Superint. Lueder (zu Dannenberg im Fürstenthum Lüneburg) wegen der öftern Ueberschwemmungen drey Mahl vergeblich bestellet. Gegen das Ende des Aug., als man sie zum 4ten Mahl bestellen wollte, fehlte es an Kohl-Pflanzen. Hr. L. hatte Gelegenheit, deren auf 7 Meilen weit her zu bekommen; sie waren aber früh gesäet gewesen, und hatten folglich die höchste Größe des Kohles erreicht. Um sie nun versenden zu können, hatte man ihnen alle Blätter abgenommen, und so gar alle um das Herz sitzende Blätter quer über dem Herzen abgeschnitten, so, daß Hr. L. nichts als die bloßen Strünke und das Herz bekam, welche jedoch so viel Raum einnahmen, daß in einen großen Wasch-Korb kaum 10 Schock gingen. Er mußte sie, in Ermangelung anderer, und bey dem gänzlichen Mangel anderer Gewächse pflanzen, und sie hatten nicht allein in 4 Wochen das ganze Beet bedeckt, sondern gaben auch den besten, zartesten und wohlschmeckendsten Kohl, und zwar von eben der Größe, als wäre das Verpflanzen schon im May geschehen. Seitdem ließ er, um auf den letztern Erbs-Feldern völlig großen Kohl ziehen zu können, nur bis zu Ende des April Kohl säen, die Pflanzen verziehen, und sie ganz einzeln stehen; und wenn er sie auf die letzten Erbs-Felder gegen den Sept. pflanzen ließ, ihnen alle Blätter so weit abschneiden, daß sie nur das Herz behielten. Auf solche Weise bekommt man stärkern Kohl, als wenn die Pflanzen spät gesäet sind. Doch war jenes niedriger krauser (bardewyker) Kohl; mit hohem Kohle, davon er auch etwas bekam, ging es so gut nicht.

Der braune Kohl geht da, wo man ihn zur Saat stehen gehabt, wenn man den reifen Samen nicht zeitig genug abgenommen hat, sofort in großer Menge auf, und wenn das Beet bald nachher umgegraben wird, gehen viele Pflanzen noch oft gleich nach dem Winter auf. Auch dann verdirbt der Same nicht, wenn man ihn im Febr. gesäet hat, obgleich nachher noch Frost erfolgt. Man bekommt wirklich frühe Pflanzen, wenn man ihn unmittelbar vor dem Winter-Froste säet; man wird aber auch bemerken, daß, wenn die Pflanzen noch vor dem

Froste

Froste hervor keimen, sie nachher mehr von der Winter-Nässe, als von dem Froste, verderben.

Der braune Kohl muß, wenn er gute Polle und große Blätter bekommen soll, 1 F. weit ins Gevierte, und zwar, nachdem vorher mit einem Pflanz-Stocke ein Loch dazu gemacht worden ist, bis an das Herz in die Erde gesetzt, und wenn sich nachher Unkraut zwischen ihm sehen lässet, mit der schmahlen Hacke durchzogen werden. Das Unkaut, welches dem ungeachtet noch zwischen ihm aufwächst, kann demnächst, wenn er geblattet wird, leicht ausgezogen, und zugleich für das Vieh mit gebraucht, und auf solche Art der Kohl selbst sowohl rein gehalten, als auch das Land vor der Einsamung des Unkrautes bewahret werden.

Die im Jul. und Aug. ledig werdenden Erbsen- und Bohnen-Felder, können, wenn gute starke Pflanzen vorhanden sind, mit braunem Kohl bepflanzet werden. Wenn das Erdreich von Natur fett ist, darf es dazu nicht erst auf das neue gedünget werden; ist es aber an sich schlecht, oder bereits ganz ausgezehrt, so muß vorher Mist untergebracht werden. Die Ursache, warum der Kohl nach den Erbsen und Bohnen auch ungedünget gut wächst, ist vielleicht diese, weil Erbsen und Bohnen, wenn sie trocken zu werden anfangen, viele Blätter fallen lassen, die nachher das Beet düngen. Es müssen aber alle Kohl-Pflanzen, welche nach den Erbsen und Bohnen gepflanzet werden sollen, spätestens um die Mitte des Mayes gesäet seyn; sonst sind sie nicht stark genug, um noch Nutzen bringen zu können. Weil sie dann aber oft erst ziemlich stark werden, so müssen sie auch sehr dünn gesäet seyn. Aber dann können sie auch, wenn sie gleich erst noch gegen den Sept. gepflanzt werden, gute Polle bringen.

Der braune Kohl wird sobald geblattet, als seine Blätter groß genug dazu sind, ohne daß man das Gelb-

werden derselben abwartet. Bedarf man aber auch dieser Blätter nicht, so überlässet man den Kohl ihm selbst, da er denn viele Blätter von unten auf, nach und nach von selbst abwirft, und das Erdreich dadurch dünget.

Der braune Kohl, wenn man ihn den Winter über auf seinem Beete stehen lässet, wird entweder in solchen Wintern, in welchen viel Schnee fällt, von dem hohen Wilde, insonderheit den Hasen, abgefressen, oder, wenn nicht viel Schnee fällt, von dem Froste getödtet, und zwar in manchem Winter dermaßen, daß er im April so gar nicht einmahl wieder Sprossen treibt; oder, wenn beydes nicht wäre, aus entlegenen Gärten vielfältig gestohlen. Eine von diesen Klagen hört man von den meisten Haus- und Land-Wirthen, wenn der Winter zu Ende ist. Wenn man es aber mit dem braunen Kohle so macht, wie ich jetzt nach Hrn. Lueder Anweisung beschreiben werde, wird keine dieser drey Klagen Statt finden.

Zu Ausgange des Nov. wenn der ordentliche Winter eintreten zu wollen scheint, lasse man, um dem Schaden, den das Wild, die Garten-Diebe, und der Frost, in den auswärts gelegenen Gärten verursachen, zu entgehen, allen braunen Kohl ausgraben, und in zusammen gebundenen Haufen in den Garten, den man bey dem Hause hat, bringen; und um den im Garten bey dem Hause stehenden Kohl vor dem Froste, der hier nur sein einziger Feind ist, zu retten, lasse man auch diesen ausgraben. Früher, als in den letzten Tagen des Nov., darf dies nicht geschehen, weil, wenn der Kohl früher ausgegraben wird, seine Blätter erst wieder welk werden, und die großen Blätter sonst, zumahl wenn noch warme Tage erfolgen, abfallen. Die Landleute haben sich, aus diesem Grunde, den Katharinen-Tag, welcher der 25ste Nov. ist, gemerkt. Dieser nun ausgegrabene Kohl wird nicht, wie es in einigen Gegenden gebräuchlich ist, aufgehängt und getrock-

trocknet, sondern aufs neue in die Erde geschlagen. Es wird nähmlich auf einem Beete ein kleiner Graben gemacht, dem die Tiefe nach dem Verhältnisse der Höhe des einzuschlagenden Kohles gegeben wird, und der zu hohem Kohl ungefähr 1 Fuß, auch wohl etwas darüber, tief ist. In diesen Graben werden die Kohl-Strünke neben einander gesetzt, und zwar so nahe, daß nur der Herz-Poll des Kohles nicht gar zu sehr an einander zu liegen kommt, und jeder also eine kleine Hand breit von dem andern. Der Graben wird überdies schräge gemacht, und der Kohl kommt also so schräge zu liegen, daß sein Herz-Poll ½ F., höchstens 1 F. hoch über der Erde ist. Ist der erste Graben voll gelegt, so wird etwann 1 F. davon der zweyte gemacht. Die hier auszuhebende Erde wird in jenen ersten Graben gegen den in denselben gelegten Kohl geworfen, und wenn dieser voll Erde ist, wird die Erde angetreten, damit der Kohl fest stehe, und sich anwurzeln könne. Alsdann wird die zweyte Reihe voll gelegt, deren Polle nun fast auf die Stangen jener ersten Reihe zu liegen kommen. Hernach wird der dritte Graben gemacht, u. s. w. Sind etwann höchstens sechs Reihen auf diese Art eine vor der andern her gelegt, so muß ein Gang dazwischen gelassen werden, weil sonst gegen den Frühling zu viele Sprossen würden zertreten werden.

Der kleinste und niedrigste Kohl wird eben so eingelegt, nur mit dem Unterschiede, daß die Furchen dazu nicht so tief gemacht werden, damit sein Herz doch wenigstens eine Handbreit hoch über der Erde bleibe. Dieser darf auch nicht so enge eingelegt werden, weil sonst seine Herz-Polle, die bey der besondern Art des bardewyker Kohles gemeiniglich größer sind, als bey dem hohen Kohle, bey anhaltender Nässe leicht faul werden könnten.

Zum Gebrauch in der Küche wird der hohe Kohl zuerst genommen, weil dieser, wenn der Schnee keinen Fuß hoch fällt, und ihn also nicht bedeckt, sonst am ersten erfriert. Der niedrigste wird zuletzt gegessen. Ereignet es sich nun, daß dieser hohe Kohl doch erfriert, so verliert man für den Winter nur den Herz-Poll, bekommt aber schon im April von ihm die schönsten Sprossen, die man bis zur Hälfte des Mayes nutzen könnte. Erfriert aber dieser hohe Kohl in einem mit Bar-Froste anfangenden, und nachher mit Nässe und Frost abwechselnden Winter so gänzlich, daß auch nicht einmahl mehr Sprossen hervor wachsen können, so bleibt doch wenigstens vorerst der niedrige gut. Und wenn auch endlich, wie es sich zuweilen zuträgt, dieser bey gar zu oft abwechselnden Regen und Froste verdirbt, daß also niemand einmahl einen Kohl-Strunk zur Saat behält, so erfrieren doch die Strünke dieses niedrigen Kohles nicht, wenigstens nicht an dem Theile, der in der Erde liegt. Es wachsen vielmehr die schönsten Sprossen dicht über der Erde, und so gar aus der Erde hervor, die denn, nach dem die Witterung warm ist, entweder schon zu Anfange des Aprils, oder doch gegen die Mitte desselben zur Speise abgebrochen werden können.

Und nun komme der Winter, wie er wolle, man hat auf diese Weise gewiß im April Kohl-Sprossen, die alsdann desto angenehmer sind, je seltener dann die grünen Gemüse sind.

Es trägt auch vieles zur Beschützung der Sprossen-Knospen gegen den Frost bey, wenn man es zwingen kann, daß der eingeschlagene Kohl nach Norden und Nord-Ost durch ein Haus, einen Zaun, u. d. gl. einen Schutz gegen die kalten Winde hat. Auch dieses, wenn man ihn so einschlägt, daß er sich nach Süden hinüber lehnet. Die rauhen und kalten Winde mögen alsdann wohl über ihn weg gehen. Lehnet er sich aber

nach

nach Norden oder Nord-Ost, so kann der Wind unter ihn fassen, und es werden alsdann durch den Frost weit mehr Sprossen verdorben.

Die Kohl-Sprossen sind insgesammt bis in den Anfang des Mayes brauchbar. Gemeiniglich blühen sie alle erst nach den ersten acht Tagen desselben, und werden erst alsdann unbrauchbar. Da sie gleichwohl bis dahin unentbehrlich sind, so versteht es sich von selbst, daß der Kohl auf ein solches Beet eingeschlagen werden müsse, welches nicht eher anderweit gebraucht wird, und welches dagegen, ohne lange ledig zu liegen, sogleich wieder gebraucht werden kann. Man lasse daher den Kohl dahin einschlagen, wohin man die Vits-Bohnen bestimmt hat. So bald diese gepflanzet werden müssen, und das ist etwann um alten May-Tag (ist der 11te May), werden die letzten mit Sprossen bewachsenen, nun aber blühenden Kohl-Strünke für das Vieh gänzlich aufgezogen, nachdem vom Anfange des Blühens an schon immer ein Theil für die Kühe aufgenommen worden ist. Alsdann wird das Beet, dessen Erdreich durch die Arbeit der Einschlagung des Kohles sowohl, als auch durch den darin gelegenen Kohl selbst, recht locker und mürbe gemacht ist, zu den Vits-Bohnen gegraben; und diese wachsen alsdann unvergleichlich.

Hat man aber so viel Garten-Land, daß man auf die beständige Nutzung eines Beetes zu sehen eben nicht nöthig hat, so ist es am sichersten, den Kohl auf ein solches Beet einzuschlagen, wohin entweder gar keine Sonne, oder wohin, wegen etwa vorstehender Gebäude, die Mittags-Sonne nicht scheinen kann. Da, bekannter Maßen, die Gewächse, die bey uns den Winter durch dauern, nur alsdann ersterben, wenn der Frost bey Tage durch die Sonne aufgethauet wird, und die folgende Nacht wieder gefrieren, und beydes eine Zeitlang abwechselt: so ist es auch ganz natürlich, daß

selbst

selbst der hohe Kohl, wenn er gleich nicht mit Schnee bedeckt, und dagegen nur an einen solchen Ort eingeschlagen ist, wo er während der Frost-Zeit immer gefroren bleibt, und nicht von der Sonne aufgethauet wird, alsdann nicht erstirbt oder erfriert. Rammelt (*), nachdem er erzählt hat, daß in dem Winter von 1763, in welchem der Frost nicht von Schnee begleitet war, so gar die Petersilie, Rapunzel, und andere den stärksten Frost sonst aushaltende Gewächse, völlig erfroren seyn, schreibt ausdrücklich aus Erfahrung von demselben Winter: „Der Kohl, so im Schatten gestanden, ist gut „geblieben; hingegen derjenige, so der Sonne ausgesetzt gewesen, erfroren."

Weil man auf einer solchen schattigen Stelle, allen braunen Kohl retten können wird, und also alle Augen, aus welchen Sprossen hervor wachsen können, auch im März oder April gewiß Sprossen treiben werden, folglich mehr Sprossen hervor wachsen, als man zur Frühlings-Speise gebrauchen wird: so kann man sich ein solches Beet eingeschlagenen Kohles auch noch auf eine andere Art vortrefflich zu Nutze machen. Man kann nähmlich davon eine starke Quantität Samen, entweder zum Gebrauch, ihn wieder zu säen, oder auch, wenn man dazu so viel nicht nöthig hätte, zum Oehlschlagen erhalten, von welcher Nutzung ich weiter unten sprechen werde. Man darf nicht befürchten, als ob dieser eingeschlagene Kohl zum Samentragen zu dicht stehe. An sich würde er solches freylich; da aber viele seiner Sprossen, vom März oder April an, bis fast gegen die Hälfte des Mayes, zur Speise abgebrochen sind, so wird er, um Samen-Schoten anzusetzen, luftig genug stehen. Man wird von dieser seiner schattigen Stelle überdies noch den Vortheil haben, daß hier jede Blume gewiß eine Samen-Schote ansetzt, an statt daß sonst, wenn

(*) In seinen vermischten ökon. Abhandlungen, S. 174.

wenn der Kohl an einem sehr sonnenreichen Orte steht, zu der Zeit, da die Blumen aufgehen, wenn es alsdann eben trockne und warme Witterung ist, die Erd-Flöhe in die Blumen kriechen, und die sich ansetzenden noch zarten Schoten in den Blumen ausfressen.

Was besonders die Verwahrung des Kohles vor dem ihm von den Hasen zugefügten Schaden betrifft, so muß, nach dem Rathe des Hrn. Past. Germershausen (*), derjenige, der bey schlechtem Gehäge seinen Kohl gegen die Hasen retten will, die Wurst- oder Fleisch-Spieße (die Stäbe, an welchen Würste oder Fleisch zum Räuchern in den Schorsteinen gehangen haben), unter den Kohl hin und wieder einstecken. Die Witterung hiervon verursachet, daß die Hasen sich scheuen, in solchen Kohl hinein zu gehen. Man kann auch eben diese Stäbe bey junge Bäume stecken, als welche sonst die Hasen, wenn ihr Futter knapp wird, abschälen, und dadurch verursachen, daß sie verderben. In einigen Gegenden pflegen die Landleute ungelöschten Kalk mit Wasser zu begießen, das Wasser kalt werden zu lassen, es mit vielem Wasser zu verdünnen, und damit den Kohl zu besprengen, um ihn gegen die Hasen zu schützen. Dieses hat die Meinung veranlaßt, daß nach dem Kleebau und Düngen mit Gyps die Hasen sterben.

Im 28 St. der ökon. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schles. v. J. 1775, S. 232, theilt Hr. Landschafts-Direct. v. Korkwitz, folgendes Mittel mit, wodurch der Hase abgehalten werden soll, den Kraut-Pflanzen Schaden zu zufügen. Alles abgeschabte von Käsen, wird nebst dem Wasser, worin diese abgewaschen werden, sorgfältig bis zum Pflanzenstecken aufgehoben. So bald solches unternommen wird, mischt man unter das Käse-Wasser so viel Lehm, daß man einen dicklichen Brey erhält; in welchen die Wurzeln der Pflanzen ein-

ge-

(*) Im 49 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1782, S. 388.

getaucht werden. Pflanzen nach dieser Methode vorbereitet, sollen wieder alle Angriffe der Hasen sicher bleiben; auch soll die Erfahrung gelehrt haben, daß kein Hase in einem solchen Kraut-Lande sein Lager gemacht hat.

Da man, nach Hrn. Hirschfeld Bemerkung, junge Baumschulen vor den Beschädigungen der Hasen sichern kann, wenn man die Schäfte der Bäume mit Thran bestreicht, so könnte man auch, in gleicher Absicht, die hölzerne Einfassung der Kohl-Gärten mit Thran bestreichen.

Ueber die Behandlung des Kohles bey Ueberschwemmungen der Gärten im Winter, schreibt Hr. Lueder Folgendes.

„Ausser dem Wilde, den Garten-Dieben und dem Froste, habe ich, aus einer sechsjährigen Erfahrung, einen vierten Feind des braunen Kohles kennen gelernt, die Ueberschwemmungen der Gärten im Winter, welchen wir an dem Orte, wo ich wohne, nicht weit von dem Einflusse der Jetze in die Elbe, dergestalt ausgesetzt sind, daß wir nicht leicht einen Winter davon frey bleiben, und daß wir, wenn wir einmahl davon frey bleiben, wie in dem Winter zwischen den Jahren 1768 und 1769, im folgenden Sommer desto stärker leiden, weil dann das Schnee-Wasser aus Böhmen erst um Johannis herunter kommt, und Gärten, Wiesen, und einen großen Theil der Aecker überschwemmet. Sobald das Wasser, besonders das aus der Elbe, den Kohl überschwemmet, wird er mit einem feinen Sande dergestalt überzogen, daß ihn selbst das sorgfältigste Waschen davon nicht dergestalt reinigen kann, daß man nicht bey dem Verspeisen den Sand auf eine unangenehme Art im Käuen bisweilen empfinden sollte. Und wenn er bis ans Frühjahr unter dem Wasser steht, da dasselbe von der Sonne erwärmet wird, so verdirbt er ganz und gar; ja, seine Strünke ersterben dergestalt, daß sie nachher

her nicht einmahl Sprossen treiben. Ich habe hier schon einige Frühjahre erlebet, wo niemand auch nicht einen einzigen Strunk zur Saat zu setzen hatte, ausser nur die wenigen, die in der Stadt einen kleinen wasserfreyen Garten haben. Um desto mehr wundert es mich, daß man hier nicht auch die Gewohnheit hat, die sonst gar nicht unbekannt ist, daß man den braunen Kohl gegen die Zeit, da der Frost angeht, über der Erde abschneidet, ihn in kleine Bündel bindet, diese an einen luftigen Ort, oder wo an den Häusern das Dach übersteht, aufhängt, sie trocknen läßt, und dann die getrockneten jüngern Blätter im Winter zur Speise gebraucht, die größern aber nebst den Strünken dem Viehe gibt. Meine Weise, wie ich mich gegen diesen Verlust schütze, ist diese:

„Ich mache meine größte Pflanzung von dem hohen krausen Kohle. Dieser ist leichter einzuschlagen, als der ganz niedrige, und man kann ihn, weil sein Herz hoch über der Erde bleibt, enger zusammen schlagen. So viel ich von diesem einzuschlagen auf einem erhöheten wasserfreyen Garten-Platze Raum habe, so viel schlage ich davon ein. Was nicht eingeschlagen werden kann, bleibt stehen, bis das Wasser an den Garten kommt. Dann wird er entweder mit der Wurzel ausgezogen, wenn die Erde nicht gefroren ist, oder, wenn sie gefroren ist, über der Erde abgeschnitten, und zu Hause getragen, und auf einen wasserfreyen Platz ausgebreitet hingelegt, und nach und nach verspeiset. Zugleich pflanze ich einen Theil niedrigen Kohl. Dieser wird zuerst verspeiset, und wenn noch etwas bey dem Anwachse des Wassers steht, wird es abgeschnitten, und auf einer Anhöhe so lange ausgebreitet hingelegt, bis es verbraucht wird. Zu allerletzt wird der eingeschlagene hohe Kohl gegessen. Im Frühjahr, wenn kein Wasser mehr zu befürchten ist, werden die Strünke desselben zum Theil, wofern sie zu dicht haben eingelegt werden müssen, ver-

setzt, um theils die Sprossen zu nutzen, theils Samen davon zu ziehen. Auch werden die Strünke des unter dem Wasser gewesenen Kohles aufgenommen und umgesetzt, um auch diese zu nutzen. Weil aber ein großer Theil derselben, besonders, wenn die Ueberschwemmung lange dauert, verdirbt, so mache ich die Haupt-Pflanzung von dem hohen Kohle, weil dieser sowohl besser eingelegt werden kann, als auch oft bey nur niedrigen Ueberschwemmungen sein Haupt über dem Wasser hervor stehen bleibt, niedriger Kohl dagegen allemahl überschwemmet wird."

Zu Erziehung des Samens des braunen Kohles, setzt man nach dem Winter, so bald die Erde offen ist, die Strünke des im vorigen Jahre am ersten gesäet gewesenen Kohles, und zwar solche, deren Herz im Winter zur Speise abgenommen ist, damit sie viele Neben-Sprossen, und also viele Samen-Stängel treiben, folglich mehr Samen geben. Man pflanzt diese entweder ordentlich 1 Fuß von einander, oder setzt sie reihenweise an einander heraus, oder lässet sie so wie sie im vorigen Jahre verpflanzt gewesen sind, unverpflanzt stehen, und umschließt das Samen-Beet mit Stangen oder Matten, damit sie nicht umher fallen. Sie blühen um die Mitte des Aprils; und im Jul., so bald einige Schoten gelb werden, und man, bey dem Oeffnen einiger derselben, braune Körner gewahr wird, zieht man die Samen-Stängel aus, bindet sie in kleine Bündel, setzt sie zum Nachreifen unter ein luftiges Obdach, und drischt den Samen aus, wenn alles völlig trocken geworden ist.

Der braune Kohl kann auch zu einem Winter-Kohl gemacht werden. Viele halten diesen **braunen Winter-Kohl**, oder **Winter-Braunkohl**, für eine besondere und von unserm gewöhnlichen braunen Kohle unterschiedene Art; allein, beyde sind eben so wohl einerley, als solches der weiße Sommer- und Winter-Kohl; (s. oben, S. 393, u. 446, fgg.), der Sommer- und

Win-

Winter-Salat, der Sommer- und Winter-Spinat ꝛc. sind.

In einigen Büchern wird der braune Winter-Kohl, (welcher auch güster Kohl oder Güste-Kohl genannt wird, weil er nicht schon im zweyten, sondern erst im dritten Jahre Samen trägt, und also bis dahin güst bleibt), offenbar als eine besondere Art beschrieben; z. B.

1. Heinr. Hesse gibt einem Abschnitte seiner Gartenlust (*) die Ueberschrift: Vom krausen und braunen Winterkohl. Er fängt denselben mit diesen Worten an: „Desselben hat man zwey Arten: Eine, „so nur 1 Jahr bleibt, und heißt insgemein Braunkohl; „der andere aber, so sich 2 Jahr lang hält, diesen heißt man Winterkohl, weil er kurz vor dem „Winter muß gepflanzt werden, wenn denn zuvor der „Same um Jacobi, auch wohl später, gesäet worden. „Meine Manier ist, daß ich ihn allemahl im Frühling „pflanze.“

2. Dahüron, in seinem Gartenbuche (**) schreibt: „Der gemeine braune Kohl, so sich nur ein Jahr hält, „der andere, so 2 Jahre lang blühet, und dieser heißt „auch sonsten Winterkohl. — Von dem Winterkohl „noch etwas zu gedenken, so gibt es auch braunen Winterkohl, welcher 2 Jahre lang steht. Derselbe wird „gesäet um Jacobi, oder auch wohl später, und wird „wieder umgepflanzt nach Michaelis, oder auch alsobald „bey angehendem Frühlinge.“

3. Der Verf. des ökonomischen Journals einer Reise durch Ober- und Nieder-Sachsen (***), scheint ebenfalls den güsten Kohl für eine besondere Art zu halten. „In einigen Feldgütern der Gegend

(*) 1690, 4. S. 192.

(**) 6te Auflage, Weimar 1743, S. 31. 36.

(***) Im 4 B. der Oekonom Nachrichten, S. 802.

„um Brandenburg", schreibt er: „sah ich Kohl stehen, „welcher in Stauden auf 4 bis 5 Fuß in die Höhe ge„schossen war. Man nennt ihn **güsten Kohl**, weil „er nur in die Güste- oder Brachfelder gebracht werden „kann, weil er ganz besonders tractirt seyn will, und „auch ein besonderes Wachsthum hat. Man säet ihn „14 Tage vor Michaelis, und sobald die Pflanzen die „erforderliche Stärke erlangt haben, wird er noch vor „Winters in Reihen verpflanzt, und bleibt so über „Winters stehen. Gleich in folgendem Frühjahr kann „man für Menschen und Vieh Blattkohl davon haben, „welche Nutzung auch den ganzen Sommer und Herbst „hindurch continuiret. Auch noch im dritten Jahr ist „er zu nutzen, ob er wohl sonst erst in selbigem seinen „Samen trägt. Es müssen aber verzäunte Felder „seyn, wo man ihn zu bauen gedenkt, sonst würden, „wenigstens bey uns, die Hasen und anderes Wildbret, „den Winter durch, nicht viel daran lassen (*). Es „giebt auch hier noch eine andere sehr schöne Art grü„nen **Krauskohls**, welcher aber im Frühjahre ge„säet, zur gerechten Zeit verpflanzet, und hernach, „wie gewöhnlich, genutzet wird. Er bleibt zwar auch „über Winters an Ort und Stelle stehen, schießt aber „gleich folgendes Frühjahr in Samen." Der Verf. dieses Journals bestimmt die Art des Kohles, die er hier beschreibt, nicht genau, und lässet den Leser in Ungewißheit, was für einen Kohl er eigentlich verstehe (**). Aller Wahrscheinlichkeit nach aber meint er den gemeinen braunen Kohl. Den Nahmen **güster Kohl** leitet er ganz unrecht daher, daß er in die güsten

(*) Wer von dem hohen Wildbrete keinen Schaden zu befürchten hat, kann vor der Beschädigung dieses Winter-Kohles durch die Hasen völlig sicher seyn, wenn er dazu die hohe Art genommen hat, weil die Stauden des davon gezogenen Winter-Kohles Mannes-Höhe erreichen.

(**) Hrn. v. **Münchhausen** Hausvater, Th. 2, S. 315.

güsten oder Brach-Felder gebracht werden könne; denn güst heißt so viel, als unfruchtbar, und von der einjährigen Unfruchtbarkeit hat dieser Kohl den Nahmen.

4. Nach der Specification von allerhand Garten-Samen, welche bey Hrn. Tiedecke in Braunschweig zu bekommen sind, scheint der güste Kohl ebenfalls eine besondere Art zu seyn; denn in dieser wird ein schlichter brauner Winterkohl zum Verkauf angebothen (*).

In andern Büchern wird der braune Winter-Kohl nicht als eine besondere Art vorgestellt. Aus der Menge derselben will ich nur einige anführen.

(*) Von diesem ließ Hr. Lueder im J. 1767 Samen kommen, und nachdem er ihn in der Mitte des Aug. gesäet hatte, die Pflanzen theils im Nov., theils im März, verpflanzen. Es ist davon keine einzige Pflanze in Samen gegangen. Alle hatten bereits zu Anfange des Jun. so große Blätter, daß sie mit Nutzen geblattet werden konnten. Sie schienen aber an 1 F. breit kaum Raum genug zu haben. Die im Nov. verpflanzten wurden zum Abblatten am ersten brauchbar. Nachdem Hr. L. diese Art von so genannten schlichten braunen Winter-Kohl zu Braunschweig selbst, und in großen Pflanzungen in Augenschein zu nehmen, Gelegenheit gehabt hatte, fand er, daß es kein brauner Kohl, sondern eigentlich rother Kopf-Kohl sey, der jedoch keinen Kopf macht, weil er von solchem Samen desselben genommen ist, der, ohne einen Kopf zu haben, in Samen gegangen ist. Und eben daher wird er auch nicht hoch, und übersteigt keine 2 Fuß. Eben daher geht auch nichts davon im ersten Frühlinge nach der im Aug. gemachten Aussaat in Samen, weil es die Art der Kopfkohl-Pflanzen ist, daß sie nicht so leicht in Samen gehen, als die Pflanzen des braunen Kohles. Ja, da von den im Frühlinge gesäeten braunen Pflanzen schon um Jacobi zuweilen einige in Samen gehen, so wird man dieses bey dem weißen Kohle nie bemerken. Wer also jenen schlichten braunen Winter-Kohl, welcher allerdings für die Haushaltung überaus nützlich ist, verlangt, und doch keinen Samen davon zu bekommen weiß, säe nur um Jacobi rothen Kopf-Kohl, und nehme von den im folgenden Frühlinge sogleich etwa in Samen gehenden Pflanzen Samen auf. Dieser wird im Aug. reif seyn, und kann sofort wieder ausgesäet werden, und wird gerade den Kohl hervor bringen, den Hr. Tiedecke verkauft.

1. Hr. Reichart, der doch sonst von allen Gewächsen handelt, gedenkt des Winter-Braunkohles nie als einer besondern Art, sondern schreibt davon nur dieses (*): „Blattkohl wird gesäet um Jacobi, auch 14 Tage „darnach.“

2. Hr. Grotjan schreibt beynahe eben dieses (**), in dem Abschnitt, worin er die Zeit des Säens bestimmt, nur mit dem Zusatze: „Brauner Kohl, um Blattkohl „davon zu haben“. Und wenn er lehrt, wie die abgeleerten Erbsen-Felder nachher anderweit zu nutzen seyn, so schreibt er: „Ferner lässet sich auf die Erbsen-Beete „säen blauer Blattkohl, zur Erzeugung der Blattkohl-„Pflanzen“.

3. Elsholz, welcher, wie ich bereits oben, S. 624, gemeldet habe, die Kohle überhaupt in Kopfkohl und in Bladekohl, und diesen letzten wieder in drey Gattungen abgetheilt hat, nähmlich: in gemeinen Grünkohl, gemeinen Braun- oder Roth-Kohl, und Büschel-Kohl oder krausen Kohl, erwähnt keines eigentlichen Winter-Blattkohles, sondern schreibt nur: „Güste-Kohl „nennt man denselben, welcher im dritten Jahre erst „schosset, und kann sowohl aus allerhand Bladekohl „als Kopfkohl, gemacht werden; ausgenommen Rüben-„Kohl, und Blumenkohl. Nähmlich man säet die Sa-„men auf Jacobi, und verpflanzt sie auf Michaelis, so „hat man auf den Frühling güsten Kopfkohl (***); „das folgende Jahr schießen sie allererst in Samen“.

4. In

(*) Land- und Gartenschatz, Th. 1, Cap. 13, S. 101. Wenn und zu welcher Zeit die Garten- und Acker-Samen zu säen sind.

(**) Calendar. perpetuum, Th. 1, S. 249.

(***) Ersteres ist unser brauner, letzteres unser weißer Winter-Kohl.

4. In den Nachrichten der kön. und churf. Landwirthschaftsgesellsch. zu Zelle (*), wird dieses braunen Winter-Kohles also gedacht: „Den zur Mästung der „Speck-Schweine dienlichen, spät gesäeten Kohl pflanzt „man zu Anfange des Nov. auf stark gedüngtes Garten-„Land in Reihen, ½ F. von einander, folglich sehr dicht. „Des Frühjahrs, wenn anderer Kohl in die Blüthe schießt, „heben obige Pflanzen erst an, in die Höhe zu treiben, „und können bald nachher für Ferken, in der Folge auch „für junge Gänse den ganzen Sommer über geblattet, „auch das oberste Krause zur Speisung für Menschen „nützlich gebraucht werden. Ich habe zu obigem End-„zwecke den niedrigen besten krausen bardewyker „Kohl genommen (**). Unter den Kohlpflanzen, „die den Sommer gesäet werden, finden sich einige, die „den Gärtnern unter dem Nahmen des Güstlings be-„kannt sind. Man erkennt sie daran, daß sie, anstatt „des Herzpolls, nur 2 kleine Blätter, und keine Anlage „zu den Samenknospen haben. Diese Güstlinge lassen „sich verpflanzen ohne den folgenden Sommer, wie die „übrigen Kohlpflanzen, in Samen zu schießen. Wenn „er so nach einander auf stark gedüngtes Land gepflanzt „wird, so wächst er in hohe Stangen, welche demnächst

(*) 1 Band, (Zelle, 1769, 8.) S. 280, f.

(**) Man kann diesen zwar dazu nehmen, und wenn man ihn wohl zu Winter-Kohl gemacht hat, wird er, wenn der Sommer-Kohl von eben diesem Samen platt über der Erde bleibt, an 1 F. hoch, und zum Theil noch höher. Am vortheilhaftesten ist dazu aber der hohe krause Kohl, weil eben der Same desselben, welcher etwa 2 F. hohen Sommer-Kohl hervor bringt, wenn er zu Winter-Kohl gebraucht wird, einen Kohl erzeugt, der 6 F. und darüber hoch ist. Vermuthlich aber kann man von einer 6 F. hoch werdenden Kohl-Staude mehr Blätter abblatten, als von einer andern, die höchstens 2 F. hoch wird; zu geschweigen, daß auch die zuletzt dem Viehe zu gebenden Strünke des Winter-Kohles mehr werth sind, wenn sie 6 F., als wenn sie kaum 2 F. hoch sind.

„gestoßen auch ein sehr gutes Kühfutter abgeben,“ u. s. w. (*).

5. Rammelt (**) schreibt: „Winterkopfkraut, Savoyerkohl, Wirsing, Braunkohl, sind keine besondere „Arten, und der Unterschied besteht nur in der verschiedenen Zeit, solchen zu säen und zu stecken, ausser „daß man den braunen Kohl etwas später saen muß. „Denn, wenn die Pflanzen zu groß und etwas alt geworden, ehe man sie steckt, so schießen sie im Frühjahre gern in Samen, und die Mühe ist vergebens.“

Es ist demnach vollkommen gewiß, daß der braune Winter-Kohl keine besondere Kohl-Art, sondern daß es der gemeine braune Kohl ist, den man dazu macht, und den ein Jeder, der es darnach anfängt, dazu machen kann. Hr. Lueder wurde, ehe er dessen aus Büchern gewiß war, auf folgende Art zuerst überzeugt. Nach der Aehnlichkeit vom weißen Winter- und Sommer-Kohl machte er auf den braunen Kohl den Schluß, daß sich auch dieser, wenn er mit dem weißen Winter-Kohle gesäet würde, zu Winter-Kohl würde machen lassen. Er nahm also von der mittlern Gattung desselben, den man

(*) Man findet freylich, wenn man Kohl verpflanzen lässet, bisweilen eine Pflanze, die keinen Herz-Voll hat, weil, nachdem sie hervor keimet, ihr Herz durch einen Zufall, z. B. durch den oft im Frühlinge fallenden kleinen Hagel, oder durch den Stich eines Insectes, verletzt worden ist. Dergleichen unvollkommene Pflanzen findet man unter allen Arten von Kopf-Kohlen, auch unter dem Blumen-Kohl. Indessen findet man ihrer doch nicht viele. Und wenn der Verf. glaubt, solcher Kohl werde im folgenden Sommer nicht in Samen schießen, so behauptet Hr. Lueder, aus Erfahrung, das Gegentheil. Wenn es nähmlich Sommer-Kohl ist, so werden, obgleich sein Herz nicht in Samen gehen kann, (denn er hat keines,) dennoch die Sprossen, die er treibt, Samen bringen. Gesetzt aber auch, dieses geschähe nicht, so würde es doch der Mühe nicht werth seyn, die wenigen unvollkommenen Pflanzen, die man etwa vorfände, besonders zu pflanzen, da man zu einer großen Menge des Güste-Kohles gelangen kann, wenn man im Aug. säet.

(**) In den ökon. Abhandl. S. 90.

man hohen krausen braunen Kohl, oder braunschweigischen krausen Kohl, nennt, und säete davon um Jacobi, d. i. gegen die Mitte des Jul., und abermahl nach der Mitte des Aug. Nach Michaelis verpflanzte er den zuerst gesäeten bis an das Herz, 1 F. weit von einander, ins Kreutz im Quadrat. Dieser wuchs darauf vor dem Winter so ziemlich hervor, daß er die 6 Z. tiefen, mit der schmahlen Hacke gemachten Reihen, in welche er ihn pflanzen ließ, mit der breiten Hacke konnte zuziehen lassen, und er also den Winter über ganz rein, ohne das geringste Unkraut blieb, und von der Fettigkeit des vorher untergegrabenen Mistes allein zehren konnte. Von dem zuletzt gesäeten, (der aber wegen des Ueberfalles, womit die Raupen ihn zu beschädigen suchten, alle Abend durchdringend stark begossen werden mußte, damit die Raupen zur Erde fielen, und in den um Mich. schon ziemlich kalten Nächten an der Erde umkämen, wodurch er denn auch glücklich gerettet wurde,) wurden diejenigen Pflanzen, welche die Größe hatten, noch zu Anfange des Nov. eben so verpflanzt, und die Furchen, weil er in dem damahligen warmen Nov. noch ziemlich hervor wuchs, noch vor dem Froste beynahe gänzlich zugezogen. Im folgenden Febr. ließ er ihm die Furchen vollends zuziehen, und nachher, so lange die Größe des Kohles es verstattete, nähmlich bis gegen den Anfang des Jun., die Erde vermittelst des Durchziehens mit der schmahlen Hacke anhäufen. Im April gingen verschiedene Pflanzen in Samen. Weil diese einen spillerichten Stamm und kleine Blätter hatten, ließ er sie ausziehen (*),

(*) Wer von solchen kleinen durchgeschossenen Pflanzen Samen ziehen wollte, würde dadurch eine schlechte und gleich im ersten Sommer in Samen gehende Art Kohl erhalten. Eben solchen schlechten Kohl erhält man, wenn man von dem erst nach dem May gesäeten Sommer-Kohle im folgenden Jahre Samen zieht. Zum Samen muß der am frühesten gesäete genommen werden.

und von den übrig gebliebenen Pflanzen andere an ihre Stelle setzen. Andere gingen erst noch gegen Ende des Mayes in Samen. Diese aber, weil sie doch schon starke Stämme und große Blätter hatten, ließ er, weil es an Pflanzen zum Nachpflanzen fehlte, nicht aufziehen, sondern so oft eine hinreichende Anzahl größer Blätter da war, den ganzen Busch jedes Mahl über der Stelle, wo das eigentliche Herz vorher seine Stelle gehabt hatte, mit einem Küchen-Messer für das Vieh abschneiden. Den Kohl, der übrig blieb und nicht in Samen ging, ließ er nachher zum Futter für die Schweine abblatten. Mit den abgeblatteten Blättern eines mit etwa 12 Schock bepflanzten Feldes, konnten zwey junge Schweine den ganzen Sommer durch erhalten werden, wenn ihnen nähmlich des Abends, wenn sie von der Heerde kamen, und des Morgens, ehe sie ausgetrieben wurden, ein Theil solcher Blätter gestoßen in ihren gewöhnlichen Trank gegeben wurde.

Von den am 24 Jul. gesäeten Pflanzen gingen mehr in Samen, als von den in der Mitte des Aug. gesäeten; und von denen, die er im Apr. und May nachpflanzen ließ, und die auf dem Pflanzen-Felde noch keine Blumen angesetzt hatten, ging fast keine in Samen. Diejenigen aber, die nun gar nicht in Samen gingen, bekamen nach Joh. Stämme, die 4, 5 bis 6 F. hoch, und beynahe so dick waren, als eines Mannes Arm über der Hand ist, so, daß man wohl ein Pfropf-Reis hatte darauf pfropfen mögen, und Blätter, die so groß waren, daß alle, welche sie sahen, sich nicht vorstellen konnten, daß dies ordentlicher brauner Kohl sey; Blätter, welche so viel größer waren, als gewöhnlich, so viel die Blätter eines recht guten großen Winter-Weißkohles größer zu seyn pflegen, als die Blätter des Sommer-Weißkohles. Sie waren dabey, weil der Same von krausem Kohl genommen

men war, in ihrer Größe und Länge so kraus, daß kein ordentlicher Kohl ansehnlicher von krausen und recht schwarzblauen Blättern seyn kann.

Die Stellen, von denen er die Pflanzen, die zu früh in Samen gegangen waren, hatte wegziehen lassen, ließ er, aus fernerm Mangel an Winter-Pflanzen, mit jungen erst im Frühlinge gezogenen Pflanzen wieder besetzen. Diese nachgesetzte Sommer-Pflanzen wurden aber fast alle unterdrückt. Der Winter-Kohl breitete sich so gewaltig aus, daß er die nachgesetzte Pflanze, die nur 1 F. weit von ihm stand, aller Luft und Sonne beraubte, und 2 F. ins Quadrat Raum um sich verlangte. Aber um desto eher wurde auch bey dem Abblatten die Küpe gefüllet. Und ungeachtet von 12 Schock nur ungefähr 8 Schock gut blieben, (weil die ersten Pflanzen bereits d. 24 Jul., und also viel zu früh, gesäet waren,) die nicht in Samen gingen, so konnte doch mit dem Abblatten für zwey junge Schweine den ganzen Sommer durch fortgefahren werden. So wie das Beet nach und nach abgeblattet war, konnte die Magd mit dem Abblatten von vorn wieder anfangen, weil alsdann schon wieder genug Blätter von guter Größe hervor gewachsen waren.

Diese Nutzung dauert bis an den December fort. Alsdann lässet man diesen Winter-Kohl, weil man das Beet zu dem künftigen Frühlings-Gebrauche noch vor dem Winter zubereiten muß, ausgraben, und ihn reihenweise in ein lediges Beet schräge einschlagen, um ihn noch für melke Kühe zu nutzen. Er könnte auch, was seine Herz-Polle betrifft, für Menschen zur Speise gebraucht werden (*), weil er aber, da er nun

(*) Für das Gesinde wird dieser Kohl in einigen Gegenden wirklich genutzt, und ihm geschärbt zur Speise gegeben. Es wird, zu diesem Behuf, der obere Theil der Kohl-Pflanze mit der Hand gefaßt und in die Höhe gezogen, und zwar so hoch, daß das

1½ Jahr alt ist, für Menschen zu hart und zu zähe ist, man auch, nach der oben gegebenen Anweisung, auf den gewesenen Erbsen- und Bohnen-Feldern genug jüngern Kohl zur Speise hat, so lasse man, vom Dec. an, täglich eine Portion für melke Kühe aufnehmen, die Blätter zerstoßen, die dicken und harten Stängel spalten und zerhacken, und dieses den Kühen, welche ihr Heu rauh und ungeschnitten bekommen, in den Wäsch-Eimer unter ihrem Getränke zu saufen vortragen. Andere, die das trockene Futter schneiden, und Häcksel füttern lassen, lassen die gespaltenen und zerhackten Kohl-Stängel kochen, und gekocht über den Häcksel in die Krippe schütten. Bey beyden Arten der Nutzung dieses Kohles, gibt eine Kuh mehr Milch, als sonst, und die davon gemachte Butter ist nicht allein sehr wohlschmeckend und süß, sondern selbst die Butter-Milch, die sonst im Winter unangenehm zu essen ist, überaus angenehm.

Ueberhaupt ist diese Art, den braunen Kohl zu Winter-Kohl zu machen, von sehr großem Nutzen. Es geht zwar manches davon in Samen, was etwa zu früh gesäet ist; das thun aber so gar manche zu weißem Winter-Kohl gesetzte Pflanzen; ja, in manchen Jahren, zumahl wenn man etwas früh gesäet hat, oder wenn der Herbst oder auch der Anfang des Frühlinges be-

das Herz unter der Hand ist; dann werden alle in der Hand zusammen gefassete Blätter zwischen der Hand und dem Herzen mit Einem Schnitte abgeschnitten. Die nun theils zur Hälfte, theils zu ein Viertel, theils zu zwey Drittel, abgeschnittenen Blätter erlangen bald wieder ihre völlige Größe, und mit dem Wachsthume der Pflanze selbst werden die wieder voll gewachsenen Blätter immer noch größer. Der Landmann in einigen Gegenden nennt einen solchen von halb abgeschnittenen jungen Kohl-Blättern zubereiteten, geschärbten oder gehackten Kohl, Pflock-Kohl, und bedient sich im Jun. und Jul., wenn seine erste Frühlings-Kohlpflanzen zum Abblatten noch nicht groß genug sind, dieser Art, den braunen Kohl zur Speise zu nutzen.

besonders fruchtbar ist, gehen oft viele weiße Winter-Pflanzen in Samen. Es ist also kein Wunder, wenn etwas von dem braunen Winter-Kohle in Samen geht. Trägt sich das doch auch in manchen Jahren mit Sellerie, Karotten, Porree, u. d. gl. Gewächsen, selbst mit dem im Febr. und März gesäeten braunen Kohle, zu, daß manches von ihnen, wenn es nach der Verpflanzung zu wachsen anfangen soll, gleich in Samen geht, und also unbrauchbar wird. Und was dann von dem braunen Winter-Kohle im April und May durchschießt, kann von noch vorräthigen Pflanzen, auf die man sich zu dem Ende schicken muß, nachgepflanzet werden. Manches davon noch im Jun. in Samen gehende hat vorher schon ein ziemliches Wachsthum erreicht, und breitet sich, besonders wenn die sich zeigenden Blumen-Knospen vorerst ausgebrochen werden, welches ohne alle Mühe und Weitläuftigkeit bey dem Blatten geschehen kann, doch noch so stark aus, und treibt unter dem Herzen so viele Neben-Stängel hervor, daß es oben immer abgeschnitten werden und Blätter liefern kann. Und wenn denn auch hier und da eine Lücke bleibt, so nehmen die übrig gebliebenen mit ihren großen Blättern die leere Stelle ein.

Wer demnach Lust hätte, mit diesem braunen Winter-Kohle, wenn er ihm noch unbekannt seyn sollte, die Probe zu machen, (und man kann ihm versichern, daß es ihn nie gereuen werde), der säe ordinären Braun-Kohl-Samen um die Mitte des Augustes, oder auch wohl noch später, sobald es einmahl durchdringend geregnet hat, aber ja nicht früher (*); und zwar nicht auf frisch

(*) Im 1 B. der Oecon. Nachr. S. 866, f. wird auch eines so genannten Advent-Kohles gedacht, von welchem, ohne zu bestimmen, welche Art Kohl es sey, gesagt wird, daß er zur Advent-Zeit gesäet werde, und eben so, wie der Schnitt-Kohl, hart genug gegen den Frost sey. Vielleicht wird dazu auch der gemeine Braunkohl-Same genommen, um im folgenden Frühlinge zeitig Pflanzen zu haben.

frisch gegrabenes Land, sondern auf ein anderes leeres, noch ungegraben liegendes Feld, von welchem er bloß in der Oberfläche das Unkraut mit der breiten Hacke hat abscharren, und, nachdem es trocken geworden ist, ausharken lassen. Müßte er aber dazu auf das neue graben lassen, so säe er den Samen sogleich frisch ein, trete das Beet Fuß vor Fuß zu, und lasse es hernach etwa ½ Z. tief wieder auf- und eben harken; er säe aber sehr dünn, oder verziehe hernach die Pflanzen, besonders diejenigen, die erst im folgenden März oder April verpflanzet werden sollen, wenigstens so weit, bis jede ihren eigenen Platz hat. Dieses ist das beste Vorbauungs-Mittel gegen das Durchschießen.

Doch kommt es zugleich mit darauf an, ob der Garten, in welchem die Pflanzen während des Winters stehen, vor den Hasen und Stachel-Schweinen sicher ist (*). Sollte das nicht seyn, so ziehe man lieber die Pflanzen in einem solchen Garten, wohin jene Feinde des Kohles nicht kommen können, und lasse sie dann, wenn man in solchem Garten zu ihrer Verpflanzung keinen Raum hat, den Winter über daselbst stehen, und besorge erst im folgenden Frühlinge die Verpflanzung (**); oder lasse, wie man mit den Winterkohl-Pflanzen, die man erst im Frühlinge verpflanzen will, zu verfahren pflegt, die Pflanzen im Oct. auf ein lediges Feld, in einem sichern Garten, auf einer gegen Norden und Nord-Ost gesicherten Stelle, etwa 2 Z. weit von ein-

(*) Manche sehen die Stachel-Schweine oder Zaun-Igel gern im Garten, weil sie die Mäuse wegfangen; sie thun aber dagegen am Kohl gewaltigen Schaden, besonders an dem späten niedrigen, dem sie das Herz ausbeißen.

(**) Hr. Lueder hat nachher bemerkt, daß die Pflanzen, die man unverpflanzt stehen lässet, in den mehresten Wintern zu Grunde gehen, wofern sie nicht sehr einzeln stehen, und vom Unkraut völlig rein gehalten werden.

einander, bis an das Herz in die Erde setzen (*), und dann im folgenden März, oder sobald der Schnee zerschmolzen und die Erde wieder offen ist, auf das ihnen bestimmte Beet, 1 F. ins Quadrat, versetzen (**). Auf diese letzte Weise stehen sie den Winter über freyer und luftiger, und gehen also im folgenden Frühlinge noch weniger in Samen; auch leiden sie, weil sie bis an das Herz in die Erde gesetzt sind, zumahl wenn sie auch gegen den Nord- und Nordost-Wind Schutz haben, nicht so leicht bey erfolgendem trocknen Winter vom Froste Schaden. Die Mühe und Zeit, die dazu erfordert wird, eine Partie solcher Pflanzen im Herbste 2 F. weit neben einander zu setzen, wird im folgenden Sommer durch dasjenige, was abgeblattet werden kann, reichlich ersetzt.

Was den Samen dieses Kohles betrifft, so würde vielleicht, wenn man von demselben die neue Saat zöge, solcher Same, weil der Stamm alsdann beynahe 2 Jahr alt ist, dauerhafter seyn; und je öfter er dann von dieser Art gezogen würde, immer dauerhafter werden, so, daß also mit der Zeit entweder gar keine, oder doch nur sehr

(*) Auf diese Art muß man, wenn man an einem Orte wohnt, wo die Gärten im Winter überschwemmet werden, mit allen Winter-Pflanzen verfahren. Man versetze sie im Oct. auf eine wasserfreye im Schatten gelegene Anhöhe, und pflanze sie im Frühlinge, wenn das Wasser sich verlaufen hat, und das Land abgetrocknet ist, auf das ihnen bestimmte Beet. Hält indessen die Ueberschwemmung spät in den Frühling an, so nimmt dagegen auch die Nutzung von den weißen Pflanzen später ihren Anfang; die braunen können indessen ohne großen Schaden etwas später verpflanzet werden.

(**) Dies ist eben die rechte Weite. Ein halber Fuß scheint aus dem Grunde zu enge zu seyn, weil die Blätter alsdann nicht groß genug werden können, und ein halber Fuß selbst für den Sommer-Kohl zu enge ist. Aber ein und ein halber Fuß würde auch zu viel seyn, weil doch immer einige Pflanzen theils ausgehen, theils durchschießen, theils bey dem Behacken verletzet werden, und also zu viel ledige Stellen entstehen würden. Pflanzt man ihn aber 1 F. weit, so steht er nicht zu enge, und kann also große Blätter erzeugen; er steht auch nicht zu weit, und kann die etwanigen ledigen Plätze alsdann doch bedecken.

sehr wenige Pflanzen davon in Samen gehen würden; so wie Salat, Spinat, Kerbel, welche einige Jahre her allezeit von Winter-Salat, Winter-Spinat und Winter-Kerbel gezogen sind, allezeit später in Samen gehen, als wenn der Same von Sommer-Gewächsen dieser Art gezogen ist. Man setze daher von dem spät gesäeten braunen Kohle niemahls Strünke zur Saat, sondern allezeit von dem im Febr. oder März gesäeten, weil sonst der von späterm Kohl gezogene Same, zumahl wenn er einige Mahl hinter einander davon gezogen würde, leicht die Natur annehmen möchte, daß er zu früh in Samen ginge. Und es würde auf alle Fälle gut seyn, allen zu ziehenden Kohl-Samen von den Winterkohl-Strünken zu ziehen, und solchen Samen hernach zu Sommer-Kohl sowohl, als auch zu Winter-Kohl, zu gebrauchen.

Von den dicken Knoten, oder so genannten Klünzen, die man zuweilen an den Wurzeln des braunen Kohles findet, s. oben, S. 409, u. 421, fgg.

Der rohe Kohl, besonders der weiße Kopf-Kohl, geht leicht, und zwar mit einem unerträglichen Gestanke, in Fäulniß über; auch hinterläßt er, gekocht, in den Speise-Zimmern einen eigenen anhaltenden Geruch zurück. Kohl-Saft, den man eine Nacht hindurch in einem Glase, in einer Wärme von 59 Gr. des fahrenheit. Thermometers aufbewahrt hatte, gab, als man den Kork eröffnete, einen erstaunend häßlichen Geruch von sich, der, als man diesen Saft mit geflossenem Weinstein-Oehl vermischte, wie Rettich oder Salmiak-Geist roch. Wasser, in welchem Kohl gekocht war, hat das in Salpeter-Säure aufgelöfete Queckfilber, als ein weißes Pulver niedergeschlagen, welche Wirkung auch destilliertes Kohl-Wasser äusserte; auch hat der Kohl, für sich destilliert, ammoniakalischen Spiritus gegeben. Dies sind also offenbare Spuren eines in ihm steckenden flüchtigen Laugen-Salzes; indessen aber hat doch der Saft weder mit einer Säure noch Alkali gebrau-

brauset; auch ist der Veilchen-Saft durch ihn ganz und gar nicht verändert worden. So hat auch das Decoct von ihm keine andere, als vorhin berührte alkalische Eigenschaften geäussert. Der Kohl hat in einem Glase die Fäulung des Fleisches nicht befördert, sondern zurück gehalten (*).

Die Griechen theilten den Kohl überhaupt in dreyerley Arten ein. Die eine hieß Selinoidea; dieser wurde eine den Magen stärkende und den Leib erweichende Kraft zugeschrieben. Die zweyte hieß Lea; diese hatte in der Medicin keinen Nutzen. Die dritte wurde Crambe genannt, und man hielt sie zur Speise für die kräftigste. Eben diese letzte Art war auch bey den Römern unter dem Nahmen Brassica crispa oder Crambe am meisten im Gebrauch. Wer den Petronius und Martialis gelesen hat, wird wissen, daß diese Völker allen möglichen Arten der Wollust ergeben waren. Sie verschwendeten den Wein bey ihren Mahlzeiten, und machten ihn zu einem Gott ihrer Begierden. Die Trunkenheit, eine natürliche Wirkung des Ueberflusses, verleitete sie öfters zu den niederträchtigsten und schändlichsten Handlungen. Vermöge der Größe ihres Genies erkannten sie diese üble Folgen, und waren darauf bedacht, den Ausbruch derselben durch die kräftigsten Mittel zu unterdrücken. Unter diesen Mitteln wieder die Trunkenheit hielt man den braunen Kohl für das beste. **Wenn du bey einem Gastmahl viel essen und trinken willst, so genieß vor der Mahlzeit etwas rohen Kohl, der mit Essig vermischt ist; ingleichem, wenn du abgespeiset hast, so kannst du auch einige Blätter essen; es wird dir darnach zu Muthe seyn, als wenn du gar nicht gegessen und getrunken hättest,** sind die Worte eines Cato. Aus gleicher Absicht pflegten auch die wollüstigen Griechen in den ältesten Zeiten, bey ihren

(*) *Pringle* diss. on Army. App. Exp. 20.

ihren Mahlzeiten ein Gericht auf besondere Weise gebratenen braunen Kohl aufzutragen (*). Die Römer, welche vermuthlich dieses Specificum von den Griechen erlernt hatten, verbesserten es noch durch einen Zusatz, welcher darin bestand, daß man die zerschnittenen und gesäuberten Kohl-Blätter mit Salpeter vermischte, und damit abkochte (**).

Aristoteles will die Kraft des Kohles, der Trunkenheit zu wiederstehen, von einer besondern Antipathie der Wein-Rebe und der Kohl-Staude herleiten, weil man den Kohl nicht gar kochen könnte, wenn nur einige Tropfen Wein darunter gegossen würden. Man muß diese Denkungs-Art denen Zeiten, da man auch bisweilen eine Antipathie in den Koch-Töpfen entdeckte, zu gute halten. Keine Meinung ist so thöricht, daß sie nicht ihre Anhänger finden sollte. Theophrastus, Athenäus, und Apollodorus, behaupteten eben dieses in ihren Schriften, und sie fanden ganz Griechenland und Rom geneigt, es mit ihnen zu glauben. Hätte man die Kräfte des Essigs und Salpeters bey der Trunkenheit in dem damahligen Zeit-Alter besser gekannt, so würde vielleicht der Kohl in diesem Stücke sehr vieles von seinem Werthe und Ansehen verloren haben. Allein, die Arzeney-Wissenschaft war in ihrer Kindheit. Man spielte nur mit den Kräutern, und schrieb nicht selten einer Pflanze wohl hundert Tugenden zu, wovon sie doch kaum eine einzige besaß. Chrysippus, ein Schüler des Erasistratus, welcher ungefähr im 136sten J. vor Christi Geburt lebte, schrieb, nach dem Zeugnisse des Plinius, ein besonderes Buch vom Nutzen des braunen Kohles. Doch diese sowohl, als viele andere schöne Schrif-

(*) *Athenæus* hist. plantar. Lib. 4.

(**) Ne tibi pallentes moueant fastidia caules,
Nitrata vitidis brassica fiet aqua.
Martial. L. XIII. epigr. 13.

Schriften der Alten von gleicher Art, sind verloren gegangen. Cato, der Lobredner der Kohl-Staude, hat diesen Verlust dadurch zu ersetzen gesucht, daß er uns, in seinem Werke de re rustica, sehr vieles vom Nutzen dieses Gewächses sagt. Wenn es gewiß ist, daß der Werth eines Mittels von der Dauer und dem Alterthume desselben abhängt, so müßte der Kohl unter den einfachen Hülfsmitteln eine der ersten Stellen einnehmen. Seit Erbauung der Stadt Rom, sagt Cato, hat das römische Volk sich noch keines andern Arzeney-Mittels bey inn- und äusserlichen Zufällen des Körpers bedient. Wer die damahlige Verfassung der Stadt Rom kennt, wird diese einfältige Art zu curiren, gar nicht in Zweifel ziehen. Alle Aerzte waren der pythagorischen Secte zugethan; unter diesen herrschte bis zu der Ankunft des Archagathus, eines griechischen Arztes, die gröbste Unwissenheit. Die ganze Arzeney-Kunst bestand in einigen diätetischen Regeln, wenigen Kräutern und unverständlichen Worten, welche man bey Krankheiten her zu murmeln pflegte. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß man ein Kraut, welches Pythagoras und seine Anhänger so hoch schätzten, als eine Panacee wieder alle Krankheiten gebraucht hat. Letzterer versichert, daß er, als die Pest sehr heftig in Rom wüthete, seine ganze Familie durch kein anderes Mittel, als durch den öftern Gebrauch desselben, vor der Pest bewahrt hätte. Dieses mag auch wohl die Ursache seyn, warum Pierius Valerianus (*) den braunen Kohl Antidotum Catonis nennt.

Cato, als ein Mann von unumschränkter Einsicht, dem es noch zu wenig war, ein bloßer Stats-Mann zu seyn, suchte dem römischen Volke auch dadurch nützlich zu werden, daß er demselben öfters Arzeney-Mittel für verschiedene Krankheiten bekannt machte. Es ist

(*) Lib. 4, c. 29.

zu vermuthen, daß man in den üppigen und wollüstigen Zeiten, worin derselbe lebte, noch weit mehr, als in den unsrigen, von dem Podagra geplagt wurde. Diesem Uebel und allen Arten der Gicht zu steuern, räth er, den rohen braunen Kohl mit Raute und Koriander zu vermischen, und einige Tage lang zu essen.

Crambem bis coctam apponere, war bey den Römern ein ganz gewöhnliches Sprichwort. Es lässet sich daraus schließen, daß sie eben so gern, wie die Nieder-Sachsen, aufgewärmten Kohl gegessen haben. Cato (*) scheint dieses zu bestätigen, wenn er den aufgewärmten Kohl, welcher mit Oehl, Salz, Kümmel und Polenta vermischt ist, wieder die heftigsten Kolik-Schmerzen als ein unfehlbares Mittel anpreiset. Selbst Hippokrates redet von aufgewärmtem Kohl, und rühmt solchen, besonders wenn er mit Salpeter vermischt worden ist, als das kräftigste Mittel wieder den Durchlauf, die rothe Ruhr und das Blut-Speyen. Es beweiset dieses, daß man ihm eine schmerzstillende und anhaltende Eigenschaft zugeschrieben hat. Vielleicht wird diese in dem Kohle verborgene Kraft erst durch das Aufwärmen desselben entwickelt. Celsus hat bemerkt, und neuere Erfahrungen bestätigen es, daß er allemahl sehr heftige Verstopfung verursacht; er räth daher, daß man solchen nur ganz gelinde kochen soll, damit er desto besser den Leib öffne. Nach Hofmann's (**) Bemerkung schwitzen die Stängel des braunen Kohles, wenn sie im Herbste der Länge nach eingeschnitten und an einen nicht zu warmen Ort gesetzt werden, einen honigartigen Saft aus, der eine gelinde laxierende Kraft besitzt. Durch starkes Kochen verfliegen die Salz-Theile dieses Saftes; und da nur die groben und erdigen Theile zurück bleiben, so ist es gar nicht zu verwundern, daß man nach aufgewärm-

(*) De re rustica, c. 156. 157.

(**) Diss. de remed. domest. p. 17.

wärmtem Kohl gemeiniglich Blähungen und Verstopfung empfindet. Bartholin (*) will den jungen Sprossen, welche der Kohl im Herbste austreibt, nur allein die purgierende Kraft zueignen.

Die aus den von den Stängeln befreyten Blättern des braunen Kohles abgekochte Brühe ist ein herrliches Haus-Mittel in schleimigen Brust-Krankheiten, ja selbst bey der anfangenden Vereiterung der Lunge; sie lindert, erweicht, zertheilt den Schleim, und führt denselben durch den Urin und Stuhlgang ab. Gegen die Heiserkeit brauchen die Redner und Sänger einen aus Braun-Kohl und Rosinen gekochten Trank. Wenn man zugleich auch einige Stücke Möhren mit kocht, und diesen Trank mit Zuckercand versüßt, ist er in allen Husten, Brust-Catarrhen, Rauhigkeit des Halses, und selbst in der angehenden Lungensucht, dienlich. Vermuthlich hat der Gebrauch des Kohl-Wassers bey Brust-Beschwerden, zu dem in einigen Apotheken noch üblichen Looch de caulibus Gelegenheit gegeben. Das Decoct von den Blättern löset einige Harnblasen-Steine auf, wie ein Versuch ausser dem menschl. Körper gelehrt hat (**).

Auch äusserlich gebraucht, hat der braune Kohl medicinische Kräfte. Dioscorides rühmt den frisch ausgepreßten Saft, als ein sicheres und zuverlässiges Mittel für blöde und triefende Augen. Eben dieses bekräftigt auch Plinius. Marcellus Empiricus versichert, daß nichts die Röthe und das Brennen der Augenlieder besser lindere, als wenn man gequetschte Kohl-Blätter

(*) Facit alvum bonam & obsequentem, quam si deiicere voles, superioris cymae decoctae succus, tantum bilis pituitaeque deiiciet, vt miraturus sis, nullam rem tam bene purgare, neque elleborum neque scammonium, & sine periculo & cito salubrem esse corpori. *De medicina Dan. domest.*; Diss. 1, p. 24.

(**) *Lobb* de dissolv. calculum, p. 63.

mit weißem Brod vermischt, und auf die Augen legt. Wieder den Schlangen-Biß, wie auch zur Heilung veralteter Geschwüre, bedienten sich die Alten des ausgepreßten Kohl-Saftes, welchen sie mit Gersten-Mehl vermischten, mit großem Nutzen. In den hartnäckigsten Glieder-Krankheiten, der Gicht, dem Podagra und Chiragra, legte man den zu Brey gekochten Kohl ganz warm auf die schmerzhaften Theile. Wenn durch einen heftigen Stoß, Quetschung, oder andere äusserliche Ursache, der verletzte Theil mit Blut unterlaufen war, hielt man den warm gemachten und mit Essig vermischten Kohl, für das beste Hülfsmittel. Einen solchen Umschlag, wenn er zuvor mit Bohnen-Mehl vermischt worden ist, rühmt Epicharmus, ein alter Arzt, dessen Plinius gedenkt, fast in allen Krankheiten der Geburtsglieder.

Man kann sich auch des braunen Kohles als eines Mittels bedienen, verschluckte Nadeln, Hefte, Geld ꝛc. in dem Magen los zu machen, und dieselben sodann durch das Brechen aus dem Körper zu schaffen.

Nach dem Berichte der Verhandelingen te Rotterdam, Deel VI. S. 195, wurde J. van Lil im J. 1775 zu einer Frau gerufen, welche über unerträgliche Schmerzen klagte, die, wie sie glaubte, im Magen ihren Sitz hätten, und von einem krummen Hefte oder Nadel herrührten, welches sie mit den Speisen hintergeschluckt hatte. Der Schmerz vermehrte sich, so bald als sie etwas aß, weil vielleicht durch die Speisen die Nadel tiefer in den Magen hinein gedrückt wurde. Hr. v. L. verordnete ihr, 12 Tage nach einander, alle die in solchen Fällen gewöhnliche und dienliche Mittel; er verschaffte aber der Kranken dadurch weder einige Hülfe, nach Linderung der Schmerzen. Da er nun beständig Eiter in dem Magen derselben bemerkte, welches er für ein Kennzeichen einer Vereiterung im Magen ansahe, und ein Geschwür an dem Orte vermuthete, wo die Nadel im Magen steckte, so ging

er

er von der gewöhnlichen Behandlung ab, weil er vorher sahe, daß, wenn die Nadel den Magen durchbohrte, die Kranke endlich eines elenden und schmerzhaften Todes sterben würde. Er sahe auch kein anderes Mittel zur Rettung übrig, als daß er die Nadel durch den Weg, wodurch sie in den Magen gekommen war, wieder auszuleeren suchte. Er hielt es daher für nöthig, irgend ein Mittel in den Magen zu bringen, welches seitwärts gegen die Nadel kommen, und wodurch der Kopf derselben in die Höhe gerichtet werden konnte. Zur Erreichung dieser Absicht ließ er rohen Braun-Kohl sehr fein zerschneiden, und die Kranke ihren Magen damit anfüllen. Die Kranke aß, um ihre Schmerzen los zu werden und ihr Leben zu erhalten, mit der größten Mühe und unter heftigen Schmerzen, viel von diesem Kohl. Da nun Hr. v. L. zur Absicht hatte, dieses Nahrungs-Mittel, ehe solches noch eine Veränderung in dem Magen erlitte, wieder wegbrechen zu lassen, so hatte er unterdessen 1½ Quent von der Ipecacuanha mit 6 Unzen Wasser aufgegossen. Hiervon gab er, nachdem die Patientinn den Kohl gegessen hatte, sogleich die Hälfte ein. Die Kranke erbrach sich nach dieser Dosis nicht; da aber ein sehr geschwindes Erbrechen höchst nöthig war, um die Nadel, wo möglich, zugleich mit dem Kohle wegzubrechen, so gab er ihr das Uebrige vom Brech-Mittel noch nach, worauf auch der Kohl, aber ohne die Nadel wieder heraus kam. Das Erbrechen dauerte noch lange fort, und während desselben fing sie heftig an zu schreyen, und sodann brachte sie die Nadel, welche krumm war, mit ein wenig Speise herauf. Da das Erbrechen aufgehört hatte, gab er der Patientinn erweichende Mittel. Sie wurde nach dieser Zeit kein Eiter mehr im Munde gewahr; es schien, daß die Vereiterung in dem Magen keine weitere Folgen hatte, und die Kranke wurde, ohne einige schlimme Zufälle im

Magen zurück zu behalten, vollkommen wieder hergestellet.

Diss de viribus brassicae in sanitatem humanam. Præs. *Eberh. Rosenblad.* Resp. *Jo. Hordtmann.* Vpsl. 1776.

D. übers. Eberh. Rosenblads medicinische Abhandlung von den Wirkungen des Kohls. Aus dem Lat. Altenb. 1778, 8. 6 B.

Was die ökonomische Nutzung des braunen Kohles betrifft, so ist derselbe nicht nur eine Gesinde-Kost, sondern auch eine Kost des Mittel-Mannes und eine Gast-Speise, und wird entweder geschärbet, oder lang (gestreift) gegessen.

Im ersten Falle werden, für das Gesinde, die vorher gewaschenen Kohl-Blätter, so viel die Hand bequem zusammen fassen kann, genommen, die Stängel vor der Hand abgeschnitten, das übrige fest zusammen gedrückt, und in einer Mulde klein geschärbet. Dieser geschärbte Kohl wird mit kochendem Wasser oder Fleisch-Brühe in einem Kessel gekocht, und zwar so, daß er zuletzt allmählich mehr und mehr einkoche, und nur eine kurze Brühe behalte. Er ist eine Mittags-Mahlzeit, und es wird, wenn keine Fleisch-Tage sind, Butter und Käse nachgegeben. An Fleisch-Tagen aber wird allerley kaltes oder warmes Fleisch, kalte oder warme Wurst, roher und gebratener Speck und Schinken ꝛc. daneben gegeben. Er ist auch eine Aernde-Kost für die Schnitter, die ihn an Regen-Tagen oder bey kühlem Wetter gern essen, und er wird sodann mit allerley Fleisch begleitet.

Ist keine etwas fette Fleisch-Brühe vorräthig, so kann der Kohl mit Butter, Schwein- oder Gänse-Schmalz, gekocht werden. Die Fleisch-Brühen müssen nicht zu salzig seyn; denn übersalzener Kohl ist eine der unangenehmsten Speisen, und wird bey dem Aufwärmen jedes Mahl noch salziger.

In warmen Tagen verlangt der Kohl viel Fett, wenn er weich, und nicht, wie man sagt, rabbelicht, werden soll.

Wenn

Wenn er aber Frost ausgestanden hat, so braucht er nur das halbe Fett.

Im Sommer wird er weicher und wohlschmeckender, wenn Blätter von Mangold, Bete oder Melde, darunter geschärbet werden.

Zu dem Kohl-Schärben gehört, ausser der Behendigkeit noch ein besonderer Handgriff, daß die Hand von dem scharfen Messer nicht verwundet werde. Es muß nähmlich keiner der vordersten Finger, womit der Kohl umspannet wird, unten weiter hervor, als eben, stehen, sonst ergreift das Messer den Finger. So ist es auch der Sicherheit der Hand gemäßer, den Schnitt von oben nach unten zu, etwas seitwärts wegzulenken, um das Fleisch nicht zu treffen.

Aufgewärmter Kohl schmeckt zur Winters-Zeit sehr gut. Es muß daher beym Kohl-Kochen, welches ohnehin mühsam ist, auf solchen Vorrath Bedacht genommen werden, daß einige Mahlzeiten aufgewärmter Kohl in der Woche gereichet werden. Ist der Kohl süß gefroren, so schmeckt er durch das Aufwärmen am besten. Des Sommers aber muß man auf aufgewärmten Kohl nicht Rechnung machen; denn ausser dem minder guten Geschmacke, wird er den andern Tag leicht sauer.

Zum langen Kohl, wird für das Gesinde, der Kohl von seinen Rippen abgestreift, und ungeschärbt gekocht. Man nimmt, zumahl im Sommer, gern Bete- oder Mangold-Blätter, welche von ihren Rippen gleichfalls entledigt sind, darunter. Wenn der Kohl meist gar ist, werden besonders schon gar gekochte Hammel-Kaldaunen darunter gethan, und noch etwas zusammen gekocht.

Für den herrschaftlichen Tisch des Mittel-Mannes, und zur Gast-Speise, lässet man den sauber verlesenen, abgestreiften, gewaschenen und recht fein geschärbten Kohl mit Butter oder Gänse-Schmalz und Salz, in einem Schmor-Topfe mit Wasser recht weich kochen. Das Wasser muß ganz einkochen. Ist es Sommer-Kohl, so muß er vorher abgegruset werden. Bey dem Anrichten wird er auf der Ober-

Fläche glatt gestrichen, und mit geriebener Semmel bestreuet. Man pflegt auch Kastanien mit dem grünen Kohle zu essen. Die Kastanien werden entweder auf Kohlen, oder in heißer Asche mürbe gebraten; oder man setzt sie in einem verdeckten Tiegel oder einer Pfanne auf Kohlen, daß sie mürbe werden. Man entledigt sie von ihrer zarten Schale, und lässet sie in dem kochenden Kohle noch mit aufsieden. Andere aber braten die von ihren Schalen befreyeten Kastanien in Butter mürbe, und legen sie bey dem Anrichten über den Kohl und auf den Rand der Schüssel. In letzterm Falle wird doch der Rand der Schüssel, wie auch der Kohl selbst, mit geriebener Semmel bestreuet. Dieses muß aber nur dünn geschehen; denn die Semmel soll hier nicht eigentlich zum Essen mit der Speise, sondern nur zur Verzierung, dienen. Dieser Kohl ist, wenn er geachtete Speisen, als: verlorne Eyer, Carbonade, Bratwurst, Schinken ꝛc. zur Begleitung hat, eine Gast-Speise. Ausserdem ißt man auch Eyer-Kuchen, Räucher- oder Bökel-Fleisch daneben.

Der grüne Kohl wird in den meisten Monathen gegessen. Es werden auch andere Kräuter mit demselben vermenget und gekocht. Zuweilen werden auch, ohne den grünen Kohl, andere Kräuter allein gekocht, die man, des ähnlichen Geschmackes und gleicher Zubereitungs-Art wegen, auch grünen Kohl nennet, die man aber lieber grünes Kraut oder Grün-Kraut nennen sollte. Dieses ist im Frühlinge der bekannte Hederich. Dieser wird, wie der grüne Kohl, geschärbet und gekocht, schmeckt aber besser als der eigentliche natürliche Kohl, und ist fast völlig im Geschmack des Spinates, dem er in der Zartheit nach dem Kochen gleich kommt. Einige gießen das erste Wasser ab; Andre aber thun es deswegen nicht, daß er seinen Kohl-Geschmack nicht verlieren soll. Auch der junge Senf wird als Grün-Kraut bereitet. Er wird geschärbet, und das erste Wasser wird abgegossen, weil er sonst zu strenge schmeckt; wenn er wieder zum Kochen aufgesetzt wird, thut man geschärbte Melde hinzu. Dieses Grün-Kraut ist nicht von so feinem

Ge-

Geschmack, als der Hederich; daher es nur im Nothfalle, wenn andere grüne Gewächse fehlen, auf den Tisch des Mittel-Mannes kommt.

Wenn der grüne Kohl im Frühjahre und im Sommer gekocht wird, hat er einen etwas herben Geschmack, er wird aber zarter, wenn Mangold oder Bete mit darunter geschärbet wird. Am lieblichsten schmeckt der grüne Kohl ohne Vermengung mit andern Kräutern, wenn er Frost ausgestanden hat (*), denn dadurch bekommt er einen mildern, weichern und süßern Geschmack. Alsdann ist er auch aufgewärmt noch beliebt.

An statt der Kastanien, kann man auch für sich gar gekochte, und von ihrer äussern Schale entledigte Kartoffeln auf den Rand der Schüssel legen; und dieses würde vielleicht öfter geschehen, wenn die Kartoffeln theurer, oder wenigstens eben so selten, als die Kastanien, wären.

In dem grünen, wie auch Sauer-Kohle, pflegen einige Liebhaber auch wohl ein geräuchertes oder gebökeltes Schulterblatt vom Schwein mit aufkochen und sogleich auftragen zu lassen. Oder es wird auch wohl eine gebratene Gans, oder nur der Rumpf derselben, wenn das meiste Fleisch in einer der vorhergehenden Mahlzeiten abgegessen worden ist, in grünem Kohl aufgeschmort, oder nur aufgewärmt, und der Kohl überher geschüttet. Auch pflegt man Stücke Speck, Rippenspeer, Eisbeine ꝛc. mit dem Kohle zu kochen und aufzutragen.

Die Neben-Sprossen, welche im Anfange des Frühlinges aus den alten Strünken, denen die Herzen abgeschnitten gewesen sind, wieder hervor kommen, sind eine viel zartere Speise, als der Kohl selbst. Dieser Sprossen-Kohl wird, wie der ordinäre Kohl, nach obiger Vorschrift gekocht; nur pflegt man noch einige abgehäutete Bollen, bessern Geschmackes wegen, mit zu kochen.

Zum langen Kohl streift man die Blätter des Kohles von den Stängeln ab, und kerbet die Herz-Sprossen,

(*) Daher das Sprichwort: La gelée n'est bonne que pour les choux, der Frost ist nur für den Kohl gut.

sen, wenn die Stängel abgeschnitten sind, kreuzweise ein. Man setzt sie mit kochendem Wasser und Salz in einer Casserole oder einem Schmor-Topfe zum Feuer, und lässet den Kohl weich kochen. Sodann wird er in einen Durchschlag gethan, und das Wasser recht rein abgeseihet. Hernach legt man ein Stück Butter in den Schmor-Topf, thut den Kohl hinzu, bedeckt den Topf mit seiner Stürze, lässet den Kohl auf einem mäßigen Kohlen-Feuer langsam durchschmoren, und schüttelt den Topf zuweilen um, damit der Kohl nicht anbrenne. Die Schüssel wird mit Carbonade und Saucießchen belegt. Auch wird Rinds- oder Hammel-Kaldaune daneben gegessen.

Eine etwas ähnliche Art des langen Kohles, ist der so genannte bremer Kohl, da nähmlich die aus der Spitze des grünen Kohles ausgebrochenen Herz-Kolben nicht geschärbet, sondern ganz gelassen werden. Man thut ein Stück frische Butter in eine Casserole, oder in einen Schmor-Topf, und lässet diese Herz-Sprossen, verdeckt, so lange schmoren, bis sie weich genug und gar sind.

Braun-Kohl mit geräucherter Gans, auf Westphälisch; s. im XVI Th. S. 75.

Braunkohl-Suppe. Nachdem der Kohl ganz weich gekocht, hernach klein gehackt worden ist, wird gute fette Rindfleisch-Brühe darauf gegossen, auch ein wenig ganze Haber-Grütze, welche vorher in Wasser ein wenig gesotten worden ist, darunter gethan, welches man zusammen eine Weile kochen lässet. Vor dem Auftragen reibt man Muskaten-Nuß und Ingber darüber.

Feine Pastete von braunem Kohl. Man muß den Kohl sauber abputzen, und in weichem Wasser mit ein wenig Salz ganz mürbe kochen, oder wenn die Jahrs-Zeit es mit sich bringt, daß er schon einigen Frost bekommen hat, muß man ihn verdeckt, in seiner eigenen Brühe,

mit

mit einem Stückchen Butter und etwas Fleisch-Brühe, oder, in deren Ermangelung, in ein wenig kochendem Wasser ganz mürbe abschwitzen, sodann auf einem Durchschlage das Nasse ganz rein heraus drücken, und hernach ein wenig durchhacken, aber nur nicht gar zu klein; hierauf in einer Schüssel mit geschmolzenem Speck, und wenn man das haben kann, auch Ochsen-Mark, anmengen. Letzteres aber muß man schmelzen, und durch ein Haar-Sieb darauf gießen; sodann ein Par ganze mit Gewürz-Nelken besteckte Zwiebeln, ein wenig Pfeffer und Salz, darunter mengen, und in einem feinen Teige zu einer Pastete verfertigen. Man kann auch Kastanien unter den Kohl mengen, oder auch einige Schichten in Scheiben geschnittener geräucherter Ochsen-Zunge, oder in Scheiben geschnittenen geräucherten Schinken. Die Ochsen-Zunge und der Schinken müssen aber vorher wohl ausgewässert, gekocht und wieder kalt werden, wenn sie zwischen den Kohl in die Pastete mit eingeleget werden. Bey dem Anrichten kann man etwas gute Fleisch-Brühe, mit einem in Mehl umgewälzten Stückchen Butter zu einer seimichten Soße abrühren, und solche zuletzt darein geben. Noch ist zu merken, daß der Kohl in der Pastete oben mit Speck-Scheiben beleget, auch zu der Soße Citronen-Saft mitgenommen werde.

Die Chineser bereiten aus dem Kohle einen Saft, den sie Misum nennen, und den sie bey ihren Speisen gar viel gebrauchen, auch unter ihre Brühen mischen. Man salzt nähmlich eine Art von schmahlblätterigem blauen Kohl sehr stark ein, und behält ihn in der Stube, bis er säuert und Wasser gibt. Dieses Wasser gießt man ab, und kocht es sehr stark. So bald es ein wenig dick wird, wie ungegohrenes Bier, wird es, nachdem es erkaltet ist, in Flaschen gegossen, die man des Sommers an die Sonne, des Winters aber auf den Ofen setzt, wodurch es immer dicker, und dem

Wesen des gedachten Saftes ähnlicher wird; und je länger man es an der Sonne und auf dem Ofen hält, desto dicker und besser wird es.

Der braune Kohl gibt auch den reichhaltigsten Oehl-Samen. Wenn er seinen Winter überstanden hat, und zuvor durch das Abblatten zur Spise, wie gewöhnlich genutzet worden ist, wird er, bereits erwähnter Maßen, in dem Garten von seinem ersten Standplatze im Frühlinge aufgenommen, und reihenweise neben einander enge zusammen eingesetzt, daß er also alsdann nicht viel Platz mehr einnehmen darf. Die Reihen, dahin er eingesetzt wird, müssen schnurgerade seyn, damit man zwischen solchen Reihen Quer-Stangen auf eingeschlagene Gabel-Hölzer legen könne, und die Kohl-Reihen sich dagegen lagern mögen. Die Kohl-Strünke müssen nicht allzu lang gelassen, sondern eine gute Querhand hoch über der Erde gesetzet werden, damit die austreibenden Sprossen nicht zu hoch über sich wachsen. Wenn die Samen-Kapseln meistens gelb werden, schneidet man die langen Stiele von den Strünken ab, bringt sie in Haufen zum Erhitzen, und verfährt damit wie mit dem Rubsamen. Es ist unglaublich, was für eine reiche Oehl-Aernde man von diesen Kohl-Strünken halten kann. Man wirft die Kohl-Strünke nach vergangenem Winter zu früh weg, da man noch Nutzen davon ziehen konnte, um so mehr, da der Platz, wo die Kohl-Strünke zum Oehlsamen-tragen gestanden haben, noch in demselben Jahre mit andern Gewächsen besetzt werden kann. Hat man den eingeschlagenen Kohl-Strünken nicht zu schlechtes Land angewiesen, daß alle ihre Samen recht völlig werden können, so wird ein Scheffel Kohl-Same fast an die 19 Quart, oder 38 Pfund Oehl, geben können.

Des Gebrauches der verschiedenen Arten des braunen Kohles zur Vieh-Fütterung, ist bereits oben, S. 652, Erwähnung geschehen.

Den sibirischen braunen Kohl, Brassica (fimbriata) siberica, Engl. Siberian Borecole, called by some Scotch Cole (*), unterscheidet Miller von seiner Brassica (laciniata) fimbriata, Engl. Borecole, Braun-Kohl, und von seiner Brassica (selenisia) fimbriata virescens, Engl. green Borecole, grüner Braun-Kohl. Mawe sagt von demselben, in seinem universal Gardener and Botanist, in welchem er ihn, nebst dem fringed Cabbage or Borecole, und dem common Coleworts, zu der Brassica fimbriata ordnet, er sey ein Kohl, welcher keinen Kopf macht, und eine Sorte des brown Borecole, des braunen Kohles; es gebe von ihm Sorten mit rothen und grünen Blättern ꝛc. er sey im Winter vortrefflich zu essen, und werde wie der Borecole gezogen, folglich im März, oder im Anfange des Aprils gesäet, und hernach 2 F. weit verpflanzt. Nach Hanbury complete body of planting and gardening, hält man ihn in England für den dauerhaftesten braunen Kohl, und im Frühlinge nach einem harten Winter für eine vortreffliche Speise.

Ich habe die bisher abgehandelten Kohl-Arten noch von der diätetischen Seite zu betrachten. Ueber die Wirkungen des Kohles und seiner verschiedenen Arten sind nicht nur die Meinungen der Aerzte, sondern auch die Stimmen des essenden, und nicht über die Eigenschaften der Speisen speculirenden Publicum, getheilt. Mancher fürchtet sich vor einer Schüssel voll

(*) Mit diesem Scotch Cole, oder schottischen Kohle, ist der oben, S. 390, beschriebene schottische weiße Kohl nicht zu verwechseln.

voll Kohl, wie vor einem gegärbtem Dudelsacke, weil er glaubt, sein Magen werde nach dem Genusse in eben so vielen Tönen, wie dieser von sich gibt, sich der Blähungen zu entledigen suchen; und ein Anderer schlägt die Blätter dieses Krautes recht enge zusammen, damit er desto mehr auf ein Mahl fassen könne, und fährt damit zum Munde, und verschlinget eine so gehäufte Schüssel, daß man fürchten sollte, sie würde ohnehin nicht im Magen Platz haben, wenn man auch die nachher erfolgende Ausdehnung gar nicht in Anschlag bringen wollte. Der Unterschied ist so beträchtlich, daß er unmöglich in der Speise selbst liegen kann, sondern daß er vielmehr in dem Körper des Menschen gegründet seyn muß. Wenn der Eine die zartesten Blätter aussucht, so verachtet der Andere weder Stiel noch Stängel, und gemeiniglich klagt am Ende derjenige, der zärtlich gegen sich verfuhr, mehr, als derjenige, welcher die Palliſaden mit verschluckte. Daß alle Kohl-Arten eine sehr angenehme Speise seyn, werden nur wenige wiedersprechen; denn es sind seltene Fälle, daß jemand sie geringe schätzt, zumahl, da so viel Arten der Zurichtung erfunden worden sind, daß, wenn man auch eine nicht behaglich findet, man sich doch an den andern laben kann; und man wird finden, daß selbst diejenigen, die für den Genuß büßen müssen, doch kaum so viel über sich vermögen, daß sie sich dieser Speisen gänzlich enthalten sollten. Hingegen ist die Bemerkung eben so wahr und richtig, daß fast alle Kinder durchaus keine Liebhaber dieser Gewächse sind. Wenn man auch im Alter den Kohl mit großer Begierde genießt, so wird man sich immer aus seinen Jugend-Jahren erinnern, daß man ihn entweder gar nicht aß, oder daß die väterliche Zucht das beste thun mußte, um ihn hinein zu zwingen, wenn man einen Vater hatte, der aus seinen Jungen keinen verzärtelten Weichling, keinen wählenden und kieſenden (köhrenden) Buben erziehen wollte. Einige

nige Diätetiker verachten diese Kräuter als schwer verdaulich, hart und sehr blähend; andere loben ihre Wirkungen, hoffen daß sie Oeffnung machen, und glauben daß die Blähungen zu unbedeutend seyn, als daß man sich davor fürchten müsse; und noch andere halten den Kohl für ein Ding, welches als die beste Arzeney dienen könne, und auch wieder Arzeneyen erfordere, für ein Mittel-Ding, welches zum Nutzen und Schaden gereiche; doch sind sie so bescheiden, hinzu zu setzen, daß des Nutzens mehr sey, als des Schadens. Die Ursache der verschiedenen Urtheile über die Wirkungen des Kohles, liegt theils in den mancherley Arten des Kohles selbst, theils auch in der Beschaffenheit der Körper, die ihn zu sich nehmen, und endlich auch in den verschiedenen Bereitungs- und Zurichtungs-Arten, wovon die eine die Verdauung mehr befördert, und die andere die Eigenschaften noch mehr verdirbt. Ich werde die verschiedenen Arten des in den Küchen gebräuchlichen Kohles durchgehen, vorher aber die allgemeine Wirkung aller Kohl-Arten zeigen, um den Schluß zu ziehen, für welche Körper er zur Nahrung geschickt ist, und für welche er nicht passet. Jeder kann sich dann selbst prüfen, ob er seinen Leib in solchem Zustande findet, daß er an meiner Mahlzeit Theil nehmen kann, oder ob heute für ihn ein Fast-Tag ist.

Der größte Kohl-Patron wird ihn von dem Vorwurfe, daß er Blähungen verursachet, nicht befreyen können. Diese Wirkung ist allgemein, nur bey einigen Personen in weit stärkerm Grade, als bey andern. Alle diese Kraut-Arten schließen eine Menge Luft in sich, die sich unter dem Verdauen davon trennt, und den Leib ausdehnt. So wie, wenn man ein Stück Apfel in ein Glas mit Wasser wirft, stets kleine Bläschen davon aufsteigen, welche aus der darin verschlossenen Luft entstehen: so erfolgt dieses ebenfalls im Magen nach dem Genusse der Kohl-Arten, nur in weit größerer Maße,

als bey erwähntem kleinen Versuche. Diese entwickelte Luft sammelt sich, und irret durch die Gedärme; bald vertheilt sie sich in mehrere kleine Portionen, und bald kommt sie wieder zusammen. Sie dehnt den Magen und die Gedärme hin und wieder aus, und dies sind die Blähungen, über welche man sich zu beklagen hat, wenn man den Magen mit Kohl gefüllt hat. Diese Ausdehnung ist mit einer unangenehmen Empfindung, mit einer Beklemmung und Beängstigung, die eine Folge des Druckes auf die andern Eingeweide und der Spannung selbst ist, begleitet. Wenn man einen Schlauch oder eine Blase voll Luft bläset, wird man bemerken, daß sie sich ausdehnt und einen größern Raum einnimmt, und daß sie dasjenige, was ihrer Ausdehnung im Wege steht, wegdrückt. So ein geringer Versuch dieser ist, so kann er doch einen Begriff von demjenigen geben, was im Unterleibe vorgeht, wenn die Blähungen in den Gedärmen wühlen. Es muß nothwendig eine Beschwerde von dem Drucke empfunden werden, der den Umlauf des Blutes hindert, und die übrigen Eingeweide des Unterleibes preßt. Wenn diese eingepreßte Luft sich Oeffnung macht, und hervor dringt, so bekommt sie den Nahmen der Winde, von welchen man sehr wenig sprechen kann, ohne zarte Ohren zu beleidigen. Man mag es also anfangen wie man will, so macht Kohl Blähungen, dehnt den Unterleib aus, bläset die Gedärme auf, und macht aus dem Bauche einen Blasebalg, dem es bloß an einem Treter mangelt, um die verschlossene Luft heraus zu treiben. Doch hat man, wofern man nicht einen Leib hat, der sich gar zu leicht in eine Trommel verwandeln lässet, die Stärke der Ausdehnung so ziemlich in seiner Gewalt. Zuvörderst muß man nur wenig davon essen, wenn man weiß, daß die Tumulte, die auf ihn erfolgen, zu mächtig sind, und wenn man aus der Erfahrung weiß, daß man einen Leib hat, der nicht Widerstand genug leisten, nicht mächtig genug auf die ein-

ge-

gesperrte Luft wirken, und sie heraus treiben kann. Hiernächst muß man sich auch vor den dicken Strünken hüten, weil diese weit mehr Blähungen machen, als die feinen Kohl-Blätter. Zwar schmecken die Strünke zum süßesten, aber die Süßigkeit ist doch eben nicht der Zunge angenehm, und die Schüsseln mit Kohl, die auf ordentliche Tafeln kommen, sind gemeiniglich ausgelesen. Man wird also sehr leicht diese Behutsamkeit bey dem Kohl-Essen, die ich verlange, beobachten, und man hat die Entschuldigung der mehrern Blähungen zur Hand, wenn man seiner Leckerey einen Anstrich von Vorsicht geben will. Endlich haben auch die Köche und Köchinnen großen Antheil an den Blähungen, die uns durch den Kohl verursachet werden, wenigstens können sie durch ihre Kunst die Beschwerden sehr verringern, wenn sie uns dieses Gemüse auf eine feinere Art zubereiten. Um vor den übeln Wirkungen des Kohles zu sichern, muß man ihm das Mürbe und Zarte durch Butter, nicht aber durch andere Fett-Arten, verschaffen. Ein Kohl, der mit Rinder-Talg, Schwein- und Gänse-Schmalz bereitet ist, macht weit stärkere Passionen, als derjenige, welcher mit bloßer Butter zugerichtet wird.

Ausser den jetzt empfohlene Mitteln der Vorsicht, um dem Kohle die übeln Wirkungen zu benehmen, kommt es vornehmlich auf den Magen an, der dieses Gericht einnimmt, ob er stark genug ist, der Ausdehnung ungeachtet, mächtig auf das ihm anvertraute Gericht zu wirken, oder ob er zu schwach ist, ihn gehörig zu zerlegen, und ob die Gedärme stark genug sind einen guten Nahrungs-Saft daraus zu bereiten. Gemeine Leute, deren Magen nicht durch alle die Mittel verdorben ist, die wir von Jugend auf anwenden, denselben zu schwächen, und Personen, die in steter Bewegung sind, klagen nicht leicht über die übeln Folgen einer genossenen Kohl-Speise; wohl aber solche, welche eine sitzende Lebensart führen. Die Letztern möchte ich

überhaupt gern von allen Kohl-Schüsseln entfernen, weil es eine Nahrung ist, die sich gar nicht für sie schickt. Bey starker Arbeit und Bewegung werden die Blähungen lange nicht so empfindlich seyn, als wenn man hernach den Unterleib zusammen pressen muß. Noch nie hat sich ein Hand-Arbeiter oder Bauer bey mir über die üble Wirkung des Kohles beklagt, die seine Sonntags-Speise zu seyn pflegt, aber ich habe manche Kolik bey Vornehmern zu curiren gehabt, die aus der Kohl-Schüssel gehohlt war. Wenn es wahr ist, daß unserer Vorältern hauptsächlichste Nahrung im Kohl bestand, (eine Sache, die sich wohl nicht so eigentlich bestimmen lässet, da sie wohl eben so gut andere Küchen-Kräuter und Obst, wie Kohl, aßen,) so muß er den Großvätern besser bekommen seyn, als er den Enkeln bekommt, denn wir würden uns wenigstens sehr schlecht dabey befinden, wenn wir nichts besseres, angenehmeres und gesunderes zu speisen hätten. Aber bey unserer Vorältern Lebens-Art würde er auch keine so üble Wirkungen auf uns haben, als wir nun nach seinem Genusse verspüren. Sie zogen von einer Gegend zur andern herum, und waren in beständiger Bewegung und Arbeit; ein Umstand, der, wie ich schon gesagt habe, zum Verdauen des Kohles sehr beförderlich ist. Man sage von der Geschicklichkeit, der Tapferkeit und den Kenntnissen der alten Deutschen, was man will, so war doch gewiß keiner unter ihnen, der die Stunden der Nacht dem Studieren widmete; die sitzende Lebensart, und eine gute Verdauung blähender harter Speisen, stehen im gegenseitigen Verhältniß. Nach der jetzigen Einrichtung ist also Kohl eine gesunde Speise für die Classe der Menschen, die nach dem System der Oekonomisten die hervorbringende genannt wird; nicht aber so gut für die, welche die Pflicht, die Schätze der Erde zu verzehren, auf sich genommen haben. Der Kohl-Kessel und der Bauer-Magen haben die nächste Verwandtschaft mit einander. Die

Ope-

Operation, die in dem Kessel angefangen wird, wird in dem Magen so lebhaft und kräftig fortgesetzt, daß nichts davon zu befürchten ist. Verirrt sich aber ein Kohl-Kopf in einen feinern zärtlichern Magen, so erregt er Cruditäten und Drücken, daß man oft mit Arzeneyen zu Hülfe kommen muß, welche die Bürde wieder heraus schaffen, oder die erschlafften Fasern des Magens zur starken Arbeit antreiben. Weil man aber überhaupt solche Arzeneyen, welche die Bewegung des Magens vermehren, nicht zu häufig nehmen muß, so erfordert die Klugheit, sparsam und mäßig von einem Gerichte zu essen, welches uns Beschwerden macht, und dessen üble Wirkungen auf uns wir erst durch das Tropfen-Glas hemmen müssen. Die Kohl-Arten sind eine dienliche Speise für die, die ihn anpflanzen, nicht für die, welche sich an der Schönheit des Gartens erfreuen.

Eine andere Eigenschaft der Kohl-Arten, die eben nicht zu ihrer Empfehlung gereicht, ist, daß sie dem Wasser, in welchem sie gekocht werden, einen stinkenden Geruch geben. Sie scheinen daher eben nicht sehr gesunde Säfte zu haben; denn alles was übel riecht, dient nicht zu einer heilsamen Nahrung. Sie besitzen eine Art von Schärfe, die, weil sie die Geruchs-Nerven angreift, auch wohl auf die andern Nerven des Körpers keine angenehme Wirkungen äussern kann. Doch ist diese Schärfe dem Kohle, wenn wir ihn genießen, schon benommen. In der Küche ist die sehr gute und heilsame Methode eingeführt, das Wasser, worin der Kohl gekocht worden ist, abzugießen. Wenn dieses einige Mahl geschieht, so wird das letzte von einem bessern Geruche seyn. Man wird den Kohl von dem Uebeln und Schädlichen befreyen können. Wollte man aber das erste Wasser des Kohles mit zu Tische bringen, so würde er vielleicht noch andere Kräfte äussern, die wir nicht in ihm vermuthen, und die uns gar nicht angenehm seyn können. So viel

wissen wir, daß diese erste Kohl-Brühe eine beträchtliche laxierende Kraft besitzt, und dies ist gewiß keine Sache, auf die wir mit rechnen, wenn wir Kohl essen. Niemand wird es sich einfallen lassen, daß derjenige, welcher Kohl ißt zugleich eine Abführung mit in den Leib bringt; und solche Speisen, die zugleich starke Arzeney-Kräfte besitzen, dienen niemahls zum täglichen Gebrauch. Ein anders ist es, wenn eine Speise einen offenen weichen Leib erhält, und wieder ein anders, wenn sie ordentlich laxiert. Erstere ist unschädlich, und mehrentheils nützlich, wenn man sich nur nicht zu sehr daran gewöhnt; letztere aber greift die Eingeweide an, und schwächt sie. Wer wollte, wenn er eine gute Mahlzeit zu sich nimmt, zugleich ein Rhabarber-Pulver mitnehmen? Man sieht, wie sehr ich für das Abgießen der ersten Kohl-Brühe bin.

Endlich gibt der Kohl, so wie überhaupt alles Krautwerk, keine sehr vorstehende und lange anhaltende Nahrung. Die Kräfte, die dem Körper dadurch zuwachsen, sind geringe und schwach, weil er mehr wässerige, als eigentlich nährende Theile besitzt. Er ist vortrefflich dazu geschickt, den Magen wohl auszufüllen, bey strenger Arbeit aber würde er dem Körper nicht genug Kräfte ertheilen, wenn man ihn nicht mit andern Dingen, die mehr Nahrung geben, zu verbinden pflegte. Unser Handwerksmann und unser Bauer aber essen ihr nahrhaftes Brod und ihr gutes Stück Speck dazu, und so können sie sich sehr wohl damit behelfen.

Nach allen diesen angeführten Beschuldigungen der Kohl-Arten, bedarf es kaum noch der Erinnerung, daß man ihn nicht des Abends essen müsse. Wer bey der Abend-Mahlzeit seinem Magen eine gute Ladung dieses Krautes zu verdauen gibt, der wird gewiß eine unruhige Nacht haben, wofern er nicht einen ausserordentlich guten Magen hat. Die Blähungen erzeugen Beängstigun-

stigungen, welche die nächtliche Ruhe unterbrechen und hindern. Ob gleich indessen alle Kohl-Arten einerley Haupt-Eigenschaften behalten, indem ihre Säfte von etwas grober Art, und mit vielen Theilchen erfüllt sind, die nicht ohne starke Arbeit der Verdauungs-Kräfte in die Art unsers Körpers verwandelt werden können, und in den Verdauungs-Wegen eine Gährung, welche Blähungen macht, leiden: so sind doch in der That einige Arten und Theile derselben etwas feiner, verdaulicher, und dem Magen weniger beschwerlich, als andere.

Der weiße Kopf-Kohl pflegt, wie ich oben gezeigt habe, entweder roh, als Salat, oder gekocht auf verschiedene Weise gegessen zu werden. Im ersten Falle ist er am schwersten zu verdauen, wenn er gleich auf das beste mit Salz und Pfeffer gewürzet worden ist. Er nährt wenig, weil seine Theile zu zähe und grob sind, als daß der Magen dieselben auflösen könnte. Man bemerkt daher ein unangenehmes und stinkendes Aufstoßen, welches zuweilen den andern Morgen noch dauert, wenn man des Tages vorher diese Speise genossen hat. Der Leib wird heftig davon aufgerieben, der Kopf mit Dünsten angefüllt, und die Seelen-Wirkungen dadurch eben so stumpf, als der Magen, gemacht. Ich wiederrathe daher mit Ueberzeugung zärtlichen Personen, besonders aber Gelehrten, diese Speise, weil sie sich dadurch sehr leicht den Weg zu hypochondrischen Zufällen bahnen können. Ist dieses alles noch nicht hinlänglich, uns von dem Genusse des Kohl-Salates abzuschrecken: so erwäge man nur dieses, daß, wie ich oben bey dem Savoyer-Kohle gemeldet habe, der schönste Kohl-Kopf zugleich das häßlichste Nest von Insecten ist. Man pflegt alle Arten von Salat vorher zu waschen, ehe man sie ißt, nur allein beym Kohl geschieht es nicht. Ich rathe also, ihn entweder gar nicht zu essen, oder ihn wenigstens vorher auf das sorgfältigste zu waschen. Vielleicht gibt

eine Menge schädlicher Insecten, welche wir auf diese Art in den Körper bringen, zu vielen Krankheiten, deren Ursachen wir noch nicht kennen, die erste Gelegenheit.

Eben so schwerverdaulich ist der gekochte Kopf-Kohl; insonderheit sind die Strünke sehr blähend. Wenn man ihn mit Bökel-Fleisch zurichtet, macht ihn das Fett noch unverdaulicher. Insonderheit ist der bis in den Herbst und Winter aufbehaltene weiße Kohl weit härter, als derjenige, welcher im Sommer, wenn die Köpfe sich erst schließen, verspeiset wird. Eine höchst nöthig zu beobachtende Regel der Vorsicht bey dem Genusse des weißen Kohles ist, die Speisen, die zugleich mit ihm genossen werden, gut zu wählen, weil von diesen oft seine bessere oder schlimmere Wirkung abhängt. Man muß, wie leicht zu erachten ist, nicht solche Dinge zugleich mit essen, die ebenfalls schwerverdaulich sind, oder die auch Blähungen machen können. Ueber das viele Fett habe ich mich schon erklärt. Milch und Bier müssen ebenfalls nicht mit dem Kohl zugleich in den Magen gebracht werden. Wasser, in ziemlicher Menge getrunken, verhindert und schwächt die blähende Wirkung des Kohles; Bier hingegen vermehrt dieselbe. Der so genannte Milch-Kohl, da nähmlich der geschnittene weiße Kohl in Milch gekocht wird, ist eine Mischung, die ich sehr tadelnswürdig finde; denn Milch ist schon an und vor sich nicht leichtverdaulich, und bey dem Kochen in Milch wird der Kohl auch bey weitem nicht so weich und mürbe, als bey dem Kochen in Wasser. Die beste Art der Zurichtung des weißen Kohles ist, da man ihn mit frischer Fleisch-Brühe, die aber nicht zu fett seyn muß, kocht, und ihm hernach durch gute Butter den Geschmack gibt. Alle Gewürze befördern die Verdauung, weil sie den Magen stärken; kein Gericht aber bedarf solcher Hülfs-Mittel mehr, als dasjenige, welches eine starke Anstrengung des Magens erfordert, um gehörig verarbeitet zu werden. Da aber der Kohl von dieser Beschaffenheit

ist,

ist, so rathe ich die Gewürze an, die man entweder sogleich mit demselben durchkocht, oder die man auch erst bey dem Anrichten darüber streuet. Zur ersten Absicht schickt sich besonders der ganze Pfeffer, und zur andern der gestoßene Ingber. Ausser diesen kann man auch solche Gewürze wählen, die zugleich treibend sind, und die Blähungen verhindern, als: der Anieß, Fenchel und Kümmel, unter welchen der letztere, wegen der Lieblichkeit, die er dem Kohl mittheilt, sich besonders empfiehlt. Will man endlich den Kohl leichtverdaulicher machen, so muß man ihn stark salzen. Der Essig scheint auch unter die Verbesserungen des weißen Kohles zu gehören; denn ein geschärbter, mit Essig durchgekochter Kohl, beschwert den Magen nicht so sehr, wie der ganz gekochte.

Man hat, oben beschriebener Maßen, zwey Mittel, den weißen Kohl den Winter durch zu nutzen, da man nähmlich entweder die Köpfe mit Essig einmacht, oder da man den Kohl fein schneidet, ihn mit Essig oder andern sauern Dingen, wie auch mit Gewürzen und Salz gähren lässet, alsdann aber die Fässer fest verschließt. Durch jene Bereitungsart erhält man das so genannte Sied-Kraut, und durch diese das Sauer-Kraut. Das Sauer-Kraut oder der Sauer-Kohl ist die angenehmste und gewöhnlichste Speise der Nieder-Sachsen, und auch diejenige, welche ich unter allen übrigen Zubereitungen des Kohles für die gesundeste halte, ob man sich gleich sehr wenig nahrhaftes davon zu versprechen hat. Ein gewisser großer Arzt, welcher selbst gern Sauer-Kohl aß, behauptete, daß ein einziges Ey dem Körper mehr Kraft, als ein ganzer Eimer Sauer-Kohl, gebe. Kann aber eine Speise, ob sie gleich keine nahrhafte Theile besitzt, doch nicht gesund seyn? Wer glaubt wohl, daß Sellerie, Petersilie und Kerbel, dem Körper Nahrung geben? und doch sind es die gesundesten

Kräuter. Guarinonius (*) nennt den Sauer-Kohl den Theriak aller Speisen. Es ist eine ausgemachte Wahrheit, daß alles Saure, wenn es mäßig genossen wird, den Magen stärkt und die Verdauung befördert. Wie viel gutes können wir uns daher nicht von der angenehmen Säure des eingemachten Kohles versprechen, wenn wir den Magen nicht damit überladen, sondern uns desselben nur als eines Confectes zu andern harten Speisen bedienen. So viel aber auch Guarinonius dem Sauer-Kohle zutrauet, so wenig scheinen Sebitz und Waldschmidt mit ihm gleicher Meinung zu seyn; beyde behaupten, daß er schwer zu verdauen sey, Blähungen verursache, und rohe Säfte im Körper hervor bringe; sie überlassen ihn daher bloß den Bauern, Tagelöhnern, Dreschern und Matrosen, weil diese durch harte Arbeit ihn desto eher wieder aus dem Körper fortschaffen könnten. Doch dieses soll uns von dem Genusse des Sauer-Kohles nicht abschrecken. Beyde Aerzte haben bloß von dem Mißbrauche geredet; und in eben dieser Rücksicht können die unschuldigsten Speisen sehr oft die gefährlichsten Wirkungen hervor bringen. Es ist nicht zu läugnen, daß der Sauer-Kohl fast allemahl einen unruhigen Leib, und bey den meisten Menschen einen Durchlauf verursachet; dieses aber muß man nicht als eine schädliche, sondern vielmehr als eine heilsame Eigenschaft betrachten. Wer wird wohl läugnen, daß gekochte Pflaumen eine der gesundesten Speisen seyn? haben sie aber nicht gleiche Wirkung mit dem Sauer-Kohle? Bey beyden werden die Fibern der Gedärme durch die angenehmste Säure zu einer etwas stärkern Bewegung angereitzt, und eben hieraus entsteht ein gelinder Durchlauf. Ich kenne einige ganz alte Leute, welche den ganzen Sommer über auf den Sauer-Kohl mit

(*) In seinem Gränel der Verwüstung menschlichen Geschlechts.

mit dem größten Verlangen warten; kommt endlich die Zeit heran, so essen sie ihn in der Woche zwey bis drey Mahl mit dem größten Appetit, ja, sie werden durch diese angenehme Säure von Brust-Beschwerden und Verstopfung des Unterleibes den ganzen Winter hindurch befreyet. Ueberdies ist der Sauer-Kohl eines der wirksamsten Mittel, wodurch der Scharbock auf See-Reisen verhütet, und, wenn er schon wirklich da ist, zum Bewundern vertrieben wird. Er wird dadurch noch empfehlungswürdiger, weil er sich über 8 Monath vor dem Verderben im Schiffe bewahren lässet (*); ja, man hat Sauer-Kohl, der im Oct. 1771 eingemacht war, bis in die Mitte des J. 1775 gut erhalten (**). Diese seine Wirkung, durch so viele Beyspiele unzweifelhaft gemacht, hat er auch auf der Reise des berühmten Capit. Cook mit den Herren Forster, um die Welt, bewiesen, indem er sehr viel dazu beytrug, (Jeder auf dem Schiffe erhielt wöchentlich zwey und mehr Mahl ein Pfund von ihm,) daß 119 Menschen drey Jahr hindurch erhalten wurden (***); es wurden aber auch auf dieser Reise 60 Fässer voll Sauer-Kohl verzehrt †). Eine gleiche Wirksamkeit zeigte er, als vor einigen Jahren die engländische Armee in Amerika vom Scharbock so lange leiden mußte, bis sie dieses Hülfs-Mittel aus England erhielt; denn so bald man ihn als Salat mit Wein-Essig, oder mit andern Speisen gekocht, häufig zu essen anfing, wurde nicht allein diese Krankheit auf das kräftigste verhütet, sondern auch wirklich geheilt (††). Wegen dieses herrlichen Nutzens des

(*) *Lind*, on the Scurvy, p. 172.

(**) *John Reinhold Forster*'s Observations during a voyage round the world, p. 631.

(***) *Pringle*'s Means for preserving the health of mariners, p. 29, f.

(†) Forster, a. ang. O. S. 630.

(††) Medical and philosoph. Comment. Vol. IV, p. 237.

des Sauer-Krautes hat die Regierung Maßregeln genommen, alle Kriegs-Schiffe die zu langen Fahrten bestimmt sind, damit zu versehen, weshalb man auch in London große Sauerkraut-Manufacturen angelegt hat.

In der Erklärung dieser Wirksamkeit wieder den Scharbock, muß man nicht bloß auf seine Säure, sondern auch, und zwar am meisten, auf die fixe Luft, die sich während des Essens aus dem Kohle entwickelt, Rücksicht nehmen.

Eine zweyte Art des Sauer-Kohles ist derjenige, welcher durch einen Zusatz von Essig, oder in Ermangelung des durch die Gährung verfertigten, oder den frühzeitigen Appetit eines lüsternen Frauenzimmers zu stillen, gemacht wird. Ich würde ganz wieder meine Ueberzeugung handeln, wenn ich von dieser zweyten Art sagen wollte, daß sie gesund wäre. Denn was kann wohl wiedersinniger seyn, als eine an sich schon zähe und unverdauliche Speise, durch eine Vermischung mit schlechtem Bier-Essig noch unverdaulicher zu machen?

Es bleibt also gewiß, daß unter allen uns bekannten Zubereitungen des Kohles, der durch die Gährung sauer und zugleich mürbe gewordene, der beste ist. Nur halte ich für nöthig, wenn man ihn kochen will, auch auf die Beschaffenheit des Geschirres zu sehen. Kupferne Gefäße sind höchst schädlich, und daher durchaus zu vermeiden. Von einem auf solche Art gekochten Kohle entstehen die gefährlichsten Koliken. Eben dieses hat man zu befürchten, wenn man den Kohl einen Tag und noch länger, in einer zinnernen Schüssel stehen lässet, und ihn wohl gar darin aufwärmet. Die in dem Zinne enthaltenen arsenikalischen Theile werden durch die Säure des Kohles aufgelöset und unserm Körper mitgetheilt, welche, wenn sie auch nicht sogleich ihre schädliche Wirkung äussern, doch in der Folge den Weg zu auszehrenden und langwierigen Krankheiten bahnen können. Man

thut

thut daher, um die Gefahr zu vermeiden, sehr wohl, wenn man sich zum Kohlkochen jedes Mahl eines neuen steinernen Topfes bedient, und den Kohl auch in einem solchen Geschirre zum Aufwärmen verwahrt.

Der rothe und blaue Kopf-Kohl, ist mit dem weißen Kohle am nächsten verwandt, nur noch etwas härter. Man wählt diese Art besonders, um den Kohl-Salat davon zu machen, weil seine Farbe in das Auge fällt; s. oben, S. 523, f. Ob man gleich durch verschiedene hinzu gesetzte Gewürze den Kohl-Salat dem Magen erträglicher zu machen sucht, so ist er doch immer eine gefährliche Speise. Man hat den Blau-Kohl in dem Verdachte, daß er die Augen schwäche. Dieses kann in so fern seinen Grund haben, weil er den Magen beschwert, wodurch denn alle Functionen des Körpers leiden, und selbst die Sinne getrübet werden; sonst aber beschuldige ich ihn hier keiner besondern Wirksamkeit.

Der Savoyer- und Wirsing-Kohl, wird durch das Kochen viel weicher, als der weiße Kohl, und ist also leichter zu verdauen.

Von dem Kohl-Rabi gibt es zwey Arten, eine über, und eine unter der Erde. Die erste ist in der Küche die gewöhnlichste, die schmackhafteste, und nach meinem Urtheile auch die gesundeste. Die letztere, welche ganz in der Erde erzeugt wird, nimmt ausser dem, daß sie aus erdigen und unverdaulichen Theilen besteht, auch die besondere und eigene Beschaffenheit des Erdreiches, worin sie erzeuget worden sind, mit an. Beyde Arten sind indessen eine unverdauliche und blähende Speise, welche bloß dazu dient, den hungerigen und starken Magen des Arbeits-Mannes zu füllen. Sollten indessen Gelehrte dieses Gericht auch gern essen, so halte ich für sie die Ober-Kohlrabi für gesunder; nur müssen sie dünn geschnitten und weich gekocht seyn, und sehr mäßig gegessen werden. Hr. D. Unzer, welcher überhaupt den Lobredner des weißen Pfeffers macht,

em-

empfiehlt auch hier nach dem Kohl-Rabi einige Körner weißen Pfeffer zu verschlucken. Er sagt: „er habe lebendige Beyspiele von Leuten gesehen, die sehr von „Blähungen beschweret worden, und gleichwohl diese „Speise ohne Belästigung verdauten, wenn sie nur „die einzige Vorsicht gebrauchten, daß sie in den Stunden „der Verdauung einige ganze weiße Pfeffer-Körner verschluckten, und nicht zu bald viel Bier, am wenigsten „aber Thee und Kaffe darauf tranken.“ Die letzten angerathenen Regeln sind allerdings sehr beyfallswürdig.

Der Blumen-Kohl hat so wenig von den Fehlern der übrigen Kohl-Arten an sich, daß man ihn kaum mit den andern in Verhältniß stellen kann; nur das einzige, was ihn schädlich machen kann, ist, wenn man zu wirthschaftlich ist, und alle Stängel, Strünke und Rippen mit verzehrt. Letztere sind recht sehr blähend, und geben dem weißen Kohle in der Wirkung, den Leib auszudehnen und mit Wind zu füllen, fast nichts nach. Wer also einen windigen Leib haben will, ohne ihn einem so gemeinen Essen, wie der weiße Kohl ist, zu verdanken zu haben, der kann sich vornehmere Blähungen durch die Stängel des Blumen-Kohles verschaffen; wer aber seinen Magen und Gedärme in wagerechtem Stande erhalten will, und kein Vergnügen daran findet, wenn die Winde in den Eingeweiden heulen, der begnüge sich mit der Krone des Blumen-Kohles, die so zart und leichtverdaulich ist, daß sie eine der ersten Stellen unter den Kranken-Speisen verdient. Freylich ein Schade für die Wirthschaft, wenn man das mehreste und zum besten nährende wegwerfen soll; aber ein eben so großer Schade für den Körper, wenn man den Abgang vom Blumen-Kohl vermindern will! und ich denke: lieber an seinem Beutel, als an seinem Körper Schaden genommen, wenn keine andere Auskunft Statt findet! Hier aber ist noch ein Mittel, wie man beyden Uebeln ausweichen kann. Die Krone sey für den herrschaftlichen,

und

und die Stängel für den Gesinde-Tisch bestimmt! Wenn man dem Gesinde die Stängel mit Milch kocht, wird es solche gern essen, und sich sehr wohl dabey befinden, weil sie der nahrhafteste Theil des Blumen-Kohles sind. Uebrigens muß die Krone des Blumen-Kohles auch mit Gewürzen bereitet werden, die ihm nicht nur einen guten Geschmack geben, sondern auch dessen Verdauung befördern; sie müssen aber feiner seyn, als diejenigen, die zum weißen Kohl genommen werden, weil er selbst feiner ist. Muskaten-Blüthe schickt sich am besten dazu. Wenn man es haben kann, muß man ihn mit Fleisch-Brühe kochen, und nicht mit Milch, oder mit Butter zurichten. Man muß auch nicht vergessen, den Blumen-Kohl, ehe man ihn als Gemüse kocht, vorher sorgfältig abzuputzen, und mit heißem Wasser einige Mahl abzubrühen, weil sich gar viel kleine Würmer und Insecten in den Zwischenräumchen der Krone befinden. Ob nun aber gleich der Blumen-Kohl, wenn er auf das sorgfältigste gereinigt und gut zubereitet ist, eine wohlschmeckende und an sich eben nicht schädliche Speise ist, so muß ich ihn doch denjenigen, welche mit dem Steine behaftet sind, wiederrathen. Er besitzt ein flüchtiges Salz, welches sich, wenn es noch frisch ist, durch einen starken bisamartigen Geruch verräth. Vermöge dieses Salzes treibt er nicht nur den Urin, sondern reitzt auch zum Beyschlaf.

Unter allen Kohl-Arten ist der Broccoli, oder Spargel-Kohl, den ich im VI Th. S. 714. fgg. beschrieben habe, der schönste von Geschmack, der behaglichste für einen feinen Mund und Magen, und der beste in seinen Wirkungen.

Der Braun- oder Grün-Kohl, ist unstreitig eine der gesundesten Land-Kosten, und wird auch von dem Land-Volke sehr gern gegessen (*). Daß er gesund sey, dar-

(*) Ein Bauer in Hardanger, in Bergens Stift (in Dänemark), erfand im J. 1786, von selbst und ohne andern Unterricht, ein

daran ist wohl zur Winters-Zeit nicht zu zweifeln; im Sommer aber kann zuweilen eine Ausnahme Statt finden, wenn nähmlich die Blätter mit Honig-Thau, wie mit einer Glasur überzogen sind; dieses begegnet insonderheit dem Kohle, wenn er, wie gemeiniglich geschieht, unter Obst-Bäumen gebauet wird. Gleichwie, um der Reinlichkeit willen, zu jeder Zeit der grüne Kohl wohl mit Wasser abgewaschen werden muß, so ist alsdann diese ordinäre Verfahrungsart mit dem vom Honig-Thau überfirnißten Kohle nicht hinreichend, ihm das Schädliche zu benehmen. Soll er dieses verlieren, so muß er vor dem Gebrauche wohl 12 Stunden lang in Wasser geleget, und der Firniß der Blätter hierdurch zum Auflösen gebracht werden. In dieser Absicht muß auch das Wasser einige Mahl abgegossen, und der Kohl völlig von seinem Unrathe befreyet werden. Sollte das Wasser, wenn es zu hart oder zu kalt ist, die Glasur nicht hinlänglich auflösen wollen, so muß man laugiches dazu nehmen. Ist der Kohl von den auf den Honig-Thau folgenden Blatt-Läusen schon ausgesogen, und sind die Blätter davon schon schwarz geworden, so muß er zur Speise für Menschen gar nicht mehr genommen, sondern abgeblattet und den Schweinen vorgeworfen werden. Man muß es erwarten, bis die Kohl-Strünke wieder neue völlig gesunde Blätter getrieben haben. Der grüne Kohl ist nicht so hart und schwerverdaulich, wie der weiße, und man kann ihn weit eher vertragen, insonderheit wenn man alles überflüssige Fett davon weglässet. Die oben, S. 657, f. erwähnte Eigenschaft des Kohles, da er verhindern soll, daß die geistigen Getränke den

ein Mittel, acht Menschen in drey Jahren mit der Hälfte des Kornes, welches er vorhin in seiner Haushaltung gebraucht hat, auf seinem Hofe zu unterhalten. Die ganze Kunst besteht darin, daß er in seinem Hause die Gewohnheit eingeführt hat, mit seinen Leuten drey Mahl in der Woche Grün-Kohl zu essen.

den Kopf nicht einnehmen, scheint zu unsern Zeiten nicht mehr in Anwendung gebracht zu werden; denn noch nie ist mir jemand vorgekommen, der, wenn er, ohne trunken zu werden, tapfer zechen wollte, eine Schüssel voll Kohl verzehrt hätte; wohl aber sieht man solche Bachus-Brüder Gläser mit Oehl leeren, oder brav bittere Mandeln speisen. Bey den Aegyptern aber herrschte diese Gewohnheit, wie Athenaus berichtet. Aristoteles, der berühmte Physiker, hat diese Erfahrung zu erklären gesucht (*).

Wie Sauer-Kohl, Savoyer- und Wirsing-Kohl, Kohl-Rabi, Blumen-Kohl, Broccoli, und Traun-Kohl zu trocknen seyn, um solche zu allen Jahrszeiten zu gebrauchen, werde ich im Art. Kraut beschreiben.

Es finden sich auf Kohl-Beeten zuweilen Stöcke, die zwar eine äusserliche Gestalt vom Kohl haben, aber zu keiner bekannten Sorte füglich gerechnet werden können, so, daß man nicht sagen kann, es sey Kopf-Kohl, Kohl-Rabi, Blumen-Kohl, u. s. f. Solche aus der Art geschlagene Kohl-Pflanzen belegt man mit dem Nahmen Kohl-Schalk, oder Schalk-Kohl. Man gibt diesen Nahmen auch denjenigen Stauden, wel-

(*) Der Genius des guten Geschmackes und einer vernünftigen Erklärungs-Methode wird es entschuldigen, wenn ich sein Raisonnement hier aufnehme. Hat es doch Aristoteles gesagt, was ich abschreibe: Der Kohl ist süßlich, und hat einen treibenden Saft, auch ist er kalt von Natur, er treibt die wenigen und dünnen Feuchtigkeiten in die Gedärme, davon das dünneste nach der Blase geht, das andere aber in dem Magen bleibt und ihn erkältet. So verachtet die Trunkenheit durch das doppelte Niedersinken der Feuchtigkeit, da der Leib dadurch seiner Wärme etwas beraubt wird. Wer es nach dieser Demonstration nicht glaubt, oder nicht mit Händen greifen kann, daß der Kohl den Rausch abwehre, der beliebe den Versuch zu machen!

welche keine Herzen haben, und keine Köpfe tragen, aus welchen jedoch die äussern Blätter fortwachsen. Einige nehmen dieses Wort in einem andern Verstande, und gebrauchen solches nur bey dem Winter-Kopf-Kohle, wenn die Stöcke bereits zur Frühlings-Zeit in Samen schießen, und uns in der Hoffnung, gute Köpfe zu erlangen, betriegen.

Nach Hrn. Reichart sind unter Schälke diejenigen Arten der Kohl-Gewächse zu verstehen, welche sich nicht schließen, und, ihrer Art gemäß, kein Haupt hervor bringen. Da aber dieser Fehler von einer doppelten Ursache, nähmlich entweder von dem Mangel der Herzen, oder von einer starken Ausartung herrühren kann, so gibt es daher auch zweyerley Arten der Schälke. Erstlich bekommen diesen Nahmen alle diejenigen Kraut- Wirsing- und Blumenkohl-Pflanzen, welche kein Herz haben, und also keine Köpfe und Blumen bringen können, da doch die äusserlichen Blätter immer fortwachsen, und den Blättern der guten Stauden weder an der Farbe, noch am Wachsthum, etwas nachgeben. Von weitem wird man den Fehler an solchen Stauden nicht gewahr; wenn man aber hinzu geht und in dieselben hinein sieht, so findet man, daß sie leer sind. Eben deswegen wird eine solche Pflanze oder Staude ein Schalk genannt, weil sie die Leute von weitem durch ihr gutes äusserliches Ansehen betriegt, gleichwie man einen falschen Menschen einen Schalk nennt, welcher äusserlich zwar gut und ehrlich scheint, im Herzen aber doch ganz anders beschaffen ist.

Was diese erste Art der Schälke betrifft, so hat Hr. Reichart die wahre Ursache gar deutlich angemerkt, warum die mancherley Kohl-Pflanzen vielmahl kein Herz haben. Es geschieht erstlich diese Verderbung der Herzchen an den Pflanzen im Frühlinge, nachdem sie kaum das dritte und vierte Blatt in ihrem Wachsthum erreicht haben; wann nähmlich zu solcher

Zeit

Zeit starke Schneegraupen entstehen, oder, wie der gemeine Mann sagt, wann es rieselt; diese hart gefrorne Schneeflocken fallen zu hart, wie kleine Steine, auf die Pflanzen, und zerquetschen oder beschädigen die Herz-Blättchen, daß sie davon zu Grunde gehen. Solcher Schade heilt und verwächst nach und nach wieder, und die äussern Blätter können doch fortwachsen, ob sie gleich keine Herzen haben. Ferner geschieht es, daß die Erd-Flöhe die zarten Herzen der jungen Pflänzchen anfressen und verderben, ohne daß solches die äussern Blätter an ihrem Wachsthume hindert. Endlich können auch die Herzen zur Zeit der Verpflanzung verderbt werden, wenn die Leute mit den zu versetzenden Pflanzen ungeschickt umgehen, solche hin und her werfen, wodurch einige Herzen zerdrückt, abgestoßen oder sonst verletzt werden. Wenn nun solche fehlerhafte Pflanzen versetzt sind, in der Erde anwachsen und fortkommen, so verdorren nach und nach die verletzten Herzen gänzlich und fallen heraus, die äussern Blätter aber wachsen frisch fort, ohne daß man anfänglich den Schalk merkt.

Die zweyte Art der Schälke entsteht von einer starken Ausartung, und diese könnte man **Kohl-Bastarde** nennen. Wenn man auch die größten, festesten, und völlig rothen Köpfe zum Samenbau wählt, so erzieht man doch grünliche, blaue, ja solche Stauden davon, die sich niemahls ganz schließen, sondern vom Kraut, Wirsing oder Kohl-Rabi einige Aehnlichkeit haben, ohne eins davon gänzlich zu seyn. Hr. Reichart leitet ihre Entstehung von untauglichen, lockern, und nicht gehörig geschlossenen Köpfen her; wie denn auch, was die Farbe anbelangt, die grünlichen und blauen Häupter von solchen herkämen, die nicht ganz weiß oder recht roth gewesen sind. Dieses hat seine vollkommene Richtigkeit, doch ist es nicht der erste Grund der Ausartung des Samens, sonst müßte

von dem festen, recht weißen und rothen, auch allemahl wieder solches gezogen werden, dieses geschieht aber nicht immer, sondern man bekommt von ihnen oft viele der beschriebenen Sorten. Ja, die Büsche, von welchen niemand errathen kann, zu welcher Art der Kohl-Gewächse sie eigentlich gehören, zeigen deutlich, daß sie, ungeachtet sie aus dem Samen des besten Krautes zum Vorschein kamen, doch kein weißes Kraut sind, sondern, wie ihre ganze Gestalt und Ansehen zu erkennen gibt, eine besondere Gattung ausmachen. Wären sie noch wirklich weißes Kraut, so müßten ihre Blätter und ihr Strunk von dem übrigen nicht zu unterscheiden seyn, wenn sie gleich keinen rechten Kopf machten. Der Unterschied ist aber so groß, daß auch öfters die Aehnlichkeit mit dem rechten Kraute beynahe ganz wegfällt.

Vielleicht ist Grund und Boden Schuld daran? Der muß es freylich immer gethan haben, wenn wir unsere Sachen verkehrt anstellen. Es ist gut, daß er sich nicht verantworten kann. Seitdem die vortrefflichen Entdeckungen von der Befruchtung der Gewächse durch den Samenstaub gemacht und durch wiederhohlte Proben bestätigt worden sind, seit dem erfordert es nicht viel Kopfzerbrechen mehr, den Grund von der Veränderung der Pflanzen einzusehen. Kenner wissen es, daß sie dadurch verursachet werde, wenn, durch verschiedene Veranlassung, der Stämpel einer Blüthe durch den Blumenstaub einer andern, die zwar zu gleicher Gattung gehört, aber doch nicht von eben dieser Art, sondern eine Varietät ist, befruchtet wird. Je mehr nun beyde Pflanzen von einander abweichen, desto merklicher wird der Unterschied von der Mutter-Pflanze bey dem von ihnen erzeugten Bastard. Wird z. B. die Blüthe des rothen Krautes mit dem Staube des weißen befruchtet, oder auch umgekehrt, so entstehen aus dem davon erzeugten Samen, zwar gute Kraut-Pflanzen, die Farbe ihrer Köpfe aber wird weder

der roth noch weiß seyn. Geschieht hingegen die Befruchtung einer Kraut-Blüthe von dem Blumen-Staube eines Kohl-Rabi, Wirsing- oder Blau-Kohles, so wird der davon zum Vorschein gekommene Bastard ein oben beschriebener Busch, welcher mit dem Vater und der Mutter zwar eine Aehnlichkeit hat, aber keinem von beyden ganz gleich kommt. Wie diese Befruchtung zugehe, ist zwar dem gelehrten Natur-Forscher nichts unbekanntes; weil aber auch unwissenden Haus- und Land-Wirthen diese Kenntniß viele Dienste leisten kann, will ich, um deren willen, eine kurze Beschreibung beyfügen.

Die Blüthe aller Kohl-Gewächse ist eine Zwitter-Blume, d. i. eine solche, die männliche und weibliche Zeugungs-Theile zugleich in sich hat, folglich auch sich selbst befruchten kann. Da nun aber der Wind den männlichen Staub weit und breit umher führt, so fliegt derselbe natürlicher Weise auch in andere Blüthen. Geschieht dieses nun alsdann, wann der Stämpel oder weibliche Theil zur Befruchtung reif ist, und dieselbe von dem eigenen Staube noch nicht geschehen ist, so erfolgt sie von dem fremden. Ueberdies tragen ihn auch die Bienen, nebst mehrern Insecten, von einer Blume in die andere. Stehen nun verschiedene Arten von Kohl-Gewächsen beysammen, die zu gleicher Zeit blühen, so ist es kein Wunder, wenn, durch die daher rührende desto leichter mögliche Vermischung, der Same dermaßen verändert wird, daß er Pflanzen von ganz anderer Art hervor bringt.

Da die Kohl-Gewächse, wahrscheinlich auf diese Weise aus einander nach und nach entstanden sind, so sind auch die von ihnen erzeugten Bastarde nicht unfruchtbar, sondern pflanzen sich durch ihren Samen fort. Dem aufmerksamen Auge des Natur-Forschers gibt diese Zeugungs-Art häufigen Stoff, seine Kenntnisse zu vermehren, der Haus- und Land-Wirth hingegen

hat wenig Vergnügen daran, weil sie in der Wirthschaft mehr nachtheilig, als vortheilhaft, ist.

Wer demnach guten ächten Samen von Kraut- oder andern Kohl-Gewächsen erziehen will, der suche im Herbste die dazu tauglichsten und besten Stöcke aus, verwahre sie im Keller in Sand, bis sich im April des folgenden Jahres warmes Wetter einstellt, und pflanze alsdann jede Sorte von der andern so weit entfernt als nur möglich ist, an einem Orte, der zwar Sonne genug hat, vor den rauhen kalten Winden aber einiger Maßen gesichert ist, so wird er seinen Endzweck gewiß erlangen. Sollten, dem ungeachtet, der Wind oder Insecten fremden Staub herbey führen, so wird es doch im Ganzen unbedeutend seyn, und sich weit seltener zutragen, als wenn verschiedene blühende Gewächse nahe bey einander stehen.

Einige halten dafür, es müsse der Kraut-Same nothwendig aus dem Herzen des Kopfes hervor gewachsen seyn, wenn er taugliche Pflanzen geben soll. Hr. Reichart, ein Mann, dessen Erfahrungen vorzüglich Glauben verdienen, hat gezeigt, daß dieses nicht nöthig sey, sondern daß auch die Seiten-Sprossen, die aus dem Strunke treiben, eben so guten, nur weniger Samen tragen, als der Herz-Stängel. Man mache sich also deswegen keine unnöthige Sorgen, sondern suche vielmehr, nach dem Rathe dieses erfahrnen Garten-Kenners, die Erd-Flöhe durch öfteres Besprengen mit Wasser, von den blühenden Kohl-Gewächsen abzutreiben, damit der Samenbau nicht durch sie vereitelt werde.

Hr. v. Dießkau sagt bey dieser Gelegenheit, in der 1sten Samml. seiner Vortheile in der Gärtnerey, (Coburg, 1779., 8.) S. 40, fgg. „Sollte es nicht möglich seyn, aus den Bastarden der Kohl-Gewächse, durch eine regelmäßige Cultur ganz neue und dabey brauchbare Sorten heraus zu bringen? Eine besondere Gelegenheit brachte mich auf diesen zufälligen Gedanken.

Es wurde nähmlich Kohlrabi-Same hierher geschickt, welches eine frühe und besondere Art seyn sollte. Dieser wurde sehr bald auf das warme Mist-Beet gesäet. Die Blätter der davon aufgegangenen Pflanzen sahen theils blau, theils grün, aus, und glichen dem Kohle mit zerschnittenen Blättern; einige waren sehr stark, andere aber weniger ausgezackt. Nach ihrer Versetzung wuchsen sie zwar gut, mit dem Ansetzen der Kugeln aber ging es sehr langsam zu, obgleich andere von gleichem Alter schon zum Verspeisen taugten. Nach geraumer Zeit fingen bey einigen Stauden die Kohlrabi an zu zunehmen, welche auch groß wurden, dabey zart und wohlschmeckend waren, aber unter die allerspäteste Gattung gehörten. Andere von diesen Pflanzen, und dieses waren sehr viele, hatten nichts, das einem Kohlrabi glich, an sich, sondern sahen völlig wie der Kohl mit dem zerschnittenen Blatte aus. Man sahe hierbey deutlich, daß diese Art vermuthlich noch neu, und aus ermeldetem Kohl und Kohlrabi entstanden war.

„Nun finden wir ebenfalls manche von solchen Bastarden, deren Blätter den Kraut-Blättern gleichen, doch aber auch den Blättern von Kohlrabi ähnlich sind. Sie scheinen sich im Herzen zu einem Kopf schließen zu wollen, es geschieht aber nicht. Ihr Strunk fängt in der Mitte an dicker zu werden, es wird aber auch kein rechter Kohlrabi daraus. Wer sieht nicht, daß diese Pflanzen von der Befruchtung des Krautes und des Kohlrabi herrühren? Liesse man dergleichen einmahl bey der einen Art, von der sie hergekommen, Samen tragen, und setzte die davon erhaltenen Pflanzen, wenn sie wieder blüheten, zu der andern Gattung, oder bediente man sich der künstlichen Befruchtung, so würden, ohne Zweifel, mit der Zeit, wenn diese Versuche öfters wiederhohlt würden, Pflanzen ausfallen, die, nebst einem geschlossenen Kopf, auch einen Kohlrabi brächten. Land-Wirthe werden dergleichen Zeit und Feld erfordernde

Proben wohl schwerlich anstellen. Naturforschern aber überlasse ich dieses zur fernern Prüfung, jedoch nur, wie ich bereits erwähnt habe, als einen bloß zufälligen Gedanken."

Zur fernern Erläuterung des jetzt angeführten, schreibt eben Derselbe in der 4ten Samml. (Cob. 1784,) S. 99, fgg., Folgendes.

„Ich habe in der zweyten Samml. den Herren Naturforschern als einen bloß zufälligen Gedanken zur Untersuchung anheim gestellt: ob man nicht vermittelst der Befruchtung zweyer verschiedener Gewächse, (daß diese zu einem Haupt-Geschlecht gehören müssen, versteht sich von selbst), eine dritte nützliche Gattung herausbringen könnte? Ich glaubte damahls, daß zu Erlangung dieses Endzwecks einige Jahre erfordert würden, weil man dergleichen Bastarde, die einen tauglichen Krautkopf nebst einem Kohlrabi, von gehöriger Beschaffenheit, zugleich tragen sollten, erst verschiedene Mahl wechselsweise mit einander befruchten müsse.

„Allein der Hr. Verf. des Journals für die Gartenkunst versichert, in der 1sten Abh. des ersten Stücks, S. 15, daß die Natur selbst dergleichen schon hervorgebracht habe, indem ein Bastard entstanden sey, der auf einem vollkommenen Kohlrabi, ein vollkommenes festes und großes Haupt eines Butterkrauts (Brassica capitata fimbriata) hatte; ingleichem, daß auf einem Kohlrabi, ein eben so vollkommenes Haupt eines weißen Krauts gewachsen sey.

„So sehr es zu bedauern ist, daß diese zwey Seltenheiten nicht auf das sorgfältigste erhalten und vermehrt worden sind: so sehr sollten wir suchen, dieselben wieder auf das neue zu erziehen und gemeinnützig zu machen. Weil aber die Natur nicht immer so freygebig ist, daß sie dergleichen rare Producte in größter Vollkommenheit häufig und auf Ein Mahl entstehen läßt, so dürfen wir uns nicht auf einen bloßen Zufall verlassen, sondern wir müssen,

sen, wenn wir nicht lange, ja immer vergebens darauf warten wollen, die Hand selbst an das Werk legen, und sie nach und nach zu erlangen suchen.

„Um der Unerfahrnen willen, muß ich es deutlicher beschreiben, wie die Sache anzugreifen sey. Wenn wir z. E. eine Pflanze erziehen wollen, die Kohlrabi und weißes Kraut zugleich seyn soll, so eröffne man an der Krautstaude einige noch nicht recht aufgeblühete Blumen, und suche mit einer subtilen Zange oder kleinen Schere die Staubbeutel ohne Beschädigung des Stämpels, als des weiblichen Theils, der hernach zur Schote wird, heraus zu nehmen. (Bey einer schon ganz aufgeblüheten dürfte die Befruchtung schon vor sich gegangen seyn, und man also zu spät kommen). Hierauf nehme man mit einem zarten Haarpinsel etwas von dem gelben Samen-Staube aus einer Kohlrabi-Blüthe, die sich schon ganz aufgethan hat, und bringe ihn auf das Stigma (das oberste Theil des Stämpels) dieser Kraut-Blüthe. Oder kürzer: Man nehme eine offene Kohlrabi-Blüthe, lege sie dicht auf die Kraut-Blüthe, die ihrer männlichen Theile beraubt ist, und klopfe mit dem Finger dagegen, so wird schon so viel Staub, als zu jener Befruchtung nöthig ist, heraus fallen. Dieses kann des Tages einige Mahl wiederhohlt werden, und am folgenden Tage nochmahls geschehen.

„Wohl zu bemerken ist, daß diese Befruchtung nicht bey Regenwetter, oder des Morgens, wenn es stark gethauet hat, vorgenommen werden dürfe, weil der männliche Staub durch die Feuchtigkeit zum Befruchten untauglich gemacht wird. Man erwähle also lieber einen sonnenreichen Tag dazu, und mache den Anfang nicht eher, bis 10 Uhr vorbey ist. Der späte Abend ist aus gleichem Grunde verwerflich.

„An der Krautstaude dürfen so lange keine andere Blüthen aufblühen, bis die befruchteten wenigstens den Anfang zum Verblühen gemacht haben. Es müssen

also alle übrige, die sich vor dieser Zeit öffnen wollen, abgeschnitten werden; hernach aber lasse man sie, zu Erlangung eines ächten Krautsamens, fortblühen, und zeichne, um sich nicht zu irren, die künstlich befruchteten Schoten mit einem an ihren Stiel locker angebundenen Faden.

„Auf diese Art kann auch die Kohlrabi-Blüthe mit dem Staube der Kraut-Blüthe befruchtet werden.

„Wer lieber einen Bastard von Wirsing haben will, der behandle die Blüthen des Wirsing und des Kohlrabi jetzt beschriebener Maßen.

„Als ein nothwendiges Stück kann ich nicht unberührt lassen, daß die zu einer solchen Zucht zu erwählenden Pflanzen in ihrer Art vollkommen ächt, und nicht vielleicht schon selbst Bastarde seyn müssen, sonst würden wir dasjenige, was wir suchen, nicht erlangen. Auch müssen sie an einem von allen Kohlgewächsen weit entfernten Orte stehen.

„Von diesem Samen nun, den wir durch unsere künstliche Befruchtung erzeugt haben, werden wir verschiedene Pflanzen ziehen. Eine wird der väterlichen, die andere der mütterlichen, und einige allen beyden ähnlich seyn. Vielleicht ist aber keine darunter, welche die Eigenschaften, die wir von ihr erwarten, vollkommen besitzt. Hierdurch dürfen wir uns aber nicht abschrecken lassen, sondern man hebe die tauglichsten, die sowohl vom Vater als von der Mutter die meiste Aehnlichkeit haben, sorgfältig auf; und wenn es ein Kraut-Bastard ist, so befruchte man seine Blüthen wieder mit der Blüthe eines ächten guten Krautes. Aus diesem Samen werden die Pflanzen dem Kraut schon gleicher werden.

„Wollte man nun deren Blüthe wieder mit dem Kraut befruchten, so würde der Same davon Pflanzen geben, die vom Kohlrabi fast gar nichts mehr an sich hät-

hätten. Sie müssen also, dieses zu vermeiden, nun mit dem Samenstaube des Kohlrabi bestäubt werden. Diese Befruchtung wird so lange wechselsweise fortgesetzt, bis wir den Bastard in seiner Vollkommenheit haben. Ist unser Wunsch erfüllt, so müssen die besten davon wieder zum Samenbau bestimmt werden. Diese lasse man an einem Orte, wo sie vor aller fremden Befruchtung sicher sind, blühen und sich selbst befruchten.

„Man glaube aber nicht, daß der davon erhaltene Same mit einander wieder solche Pflanzen bringen werde, wie die Mutterpflanze war. Aller Same von neuen Bastarden bringt bald mehr, bald weniger solche Pflanzen, die wieder in ihr ursprüngliches Geschlecht zurück arten wollen. Erst durch eine mehrjährige Cultur, wenn wir nähmlich nur von den am besten ausgefallenen Pflanzen Samen ziehen, erhalten wir die Art, die sich immer gleich bleibt.

„Der Kohlrabi mit dem zerschnittenen Blatte, kann von der Unbeständigkeit neu entstandener Bastarde Zeugniß geben. Wäre derselbe aber noch einige Jahre durch die besten Kugeln regelmäßig fortgezogen worden, so hätten wir endlich eine Sorte bekommen, deren Pflanzen nicht nur alle mit einander Kugeln angesetzt, sondern die auch alle übrige ihrer Art an Güte übertroffen hätte, indem die größten Stücke davon im späten Herbst noch so zart waren, als die halbwüchsigen gewöhnlichen Kohlrabi im Sommer zu seyn pflegen."

Die Beschädigungen, denen die Kohl-Gewächse von verschiedenen Insecten und Würmern ausgesetzt sind, und die Mittel dagegen, verdienen unsere ganze Aufmerksamkeit.

Die Erd-Flöhe, ein kleines Insect, welches zur Frühlings-Zeit, so bald die Erde nur einiger Maßen erwärmt ist, sich einfindet, und in der That nichts anders,

ders, als eine Art kleiner schwarzer Fliegen, ist, finden sich insonderheit häufig in denen Gärten, wo Kohl-Saaten gemacht werden, da sie die aufkeimenden jungen Pflänzchen begierig abfressen, so, daß man zuweilen kaum die Strünkchen noch daran zu sehen bekommt; sie fallen auch erwachsene Kohl-Pflanzen und Stauden an, wiewohl sie diese nicht völlig verderben können, indem bey diesen der Nachtrieb aus der Wurzel schon zu stark ist; frisch gesteckte Pflanzen aber von weißem Kohl, Kohl-Rabi und Blumen-Kohl, die noch nicht angewurzelt haben, fressen sie oftmahls gänzlich hinweg; sie verderben auch den blühenden Kohl und andere Gewächse, an welchen sie die Hörnchen oder den jungen Ansatz zu den Samen-Schoten aus den Blumen heraus fressen, so, daß es oft sehr wenig Samen davon gibt.

Wenn eine Kohl-Saat erst so weit erwachsen ist, daß sie Herz-Blätter hat, so ist sie vor den Erd-Flöhen auch schon sicher, indem die schon ziemlich großen Würzelchen dasjenige, was der Erd-Floh weggefressen hat, bald wieder in neuen Blättern ansetzen und nachtreiben. Daher halten erfahrne Gärtner für sehr dienlich, den Samen von weißem oder rothem Kohl recht früh im Jahre, und so bald sich nur die Erde bearbeiten lässet, auszusäen. In dieser Absicht graben sie auch wohl die Beete, auf welchen sie frühe Kohl-Pflanzen ziehen wollen, zur Herbst-Zeit um, damit sie im künftigen Jahre den Samen recht früh, als: etwa gegen Ende des Febr. an Petri Stuhlfeyer, oder am Matthias-Tage, aussäen können; und wenn zu solcher Zeit auch gleich noch alles hart gefroren und mit Schnee bedeckt ist, so säen sie auf den Schnee, und bedecken den aufgestreuten Samen nur ein wenig mit kurzem verfaulten Dünger oder auch mit Hühner-Miste, wovon sie hernach gar bald Pflanzen erlangen, welche vor der Ankunft der Erd-Flöhe schon so weit gediehen sind, daß sie Herz-

Blät-

Blätterchen haben, und mithin vor dem Abfressen der Erd-Flöhe sicher sind. Da man aber auch später hin, und insonderheit im May und Jul., noch allerley Kohl-Samen säet, so sind alsdann auch andere Mittel zur Abhaltung der Erd-Flöhe nöthig, wovon ich im XI Th. S. 277, fgg. ausführlich gehandelt habe. Siehe auch oben, S. 435, und 613.

Wo die Erd-Flöhe einmahl überhand genommen haben, ist der sicherste Weg, dieselben zu vertreiben, dieser, daß man das Land umgrabe, und sowohl die benagten Pflanzen, als auch die Erd-Flöhe selbst, in den Grund bringe, um solches Land anderweit zu nutzen.

Wenn die Gärtner sehen, daß die Kohl-Gewächse, Schmink- und Sau-Bohnen, Erbsen ꝛc. an den Blättern mit einem bläulichen Geschmeiße gleichsam überzogen werden, welches die Blätter verdirbt, und verursacht, daß sie sich zusammen ziehen, so sagen sie: das sind Kohl-Neffen, um sie von den grünen Neffen oder Blatt-Läusen, welche sich oft an den Nelken- und Rosen-Stöcken gar häufig finden, zu unterscheiden. Wo das Kohlneffen-Geschmeiß an den Kohl-Stauden sich häufig findet, da sieht es auch unter den Stauden auf der Erde nicht anders aus, als wenn diese mit einer hellbläulichen Asche gleichsam überstreuet wäre, welche Farbe auch die auf den Kohl-Blättern sitzenden Neffen haben. Die Kohl-Neffen oder Kohl-Läuse, Aphis Brassicae *Linn.* finden sich oft in unglaublicher Menge auf ein Mahl ein, und überziehen die Kohl-Stauden und andere Gewächse dermaßen, daß sich auch kein Blatt davon gebrauchen läßt. Man glaubt gemeiniglich, sie wären mit dem Regen herab gekommen, welches aber falsch ist. Sie werden vielmehr, wie andere lebende Creaturen und Gewürme, durch Alte erzeuget, welche ihre Eyerchen in der Erde verbergen; diese werden hernach, wenn im folgenden Jahre warme Witte-

ung einfällt und es dabey regnet, belebet, da sie denn aus der Erde hervor kommen, und ihre Nahrung auf Kräutern und Bäumen suchen; insonderheit lockt sie der so genannte Honig-Thau, dessen Süßigkeit sie sehr lieben, zu ihrer Hervorkunft aus dem Erdboden an; s. im V Th. S. 580, fgg. Wenn solche blaue Neffen einmahl an ein Kohl-Gewächs kommen, so weichen sie nicht eher von denselben, insonderheit bey heißer und trockner Witterung, bis große Platz-Regen kommen, oder auch bis die Nächte kühl werden. Was ihre Vertilgung betrifft, so haben sich zwar Einige bemühet, die damit besetzten Blätter durch Aufstreuung guter Holz-Asche am frühen Morgen, da der Thau noch auf den Blättern sitzt, zu reinigen; allein, dieses ist vergeblich gewesen. Man hat auch Tobaks-Asche, welche noch schärfer als Holz-Asche ist, aufgestreuet, aber auch vergeblich. Noch Andere wischen dieses Ungeziefer von den Blättern mit naß gemachten Lappen ab; dieses hilft zwar etwas, und so viel, daß die Kohl-Stauden erhalten werden; da es aber sehr mühsam ist, und die abgewischten Blätter zur menschlichen Speise doch nicht taugen, so ist der beste Rath, daß man sich gedulde, bis die Neffen sich von selbst verlieren, alsdann die unrein gewesenen Blätter annehme, und erwarte, was der Nachtrieb frischer Blätter gegen und in dem Herbst noch für Nutzung geben wolle. Wenn allenfalls durch das Abwischen der Blätter nur so viel ausgerichtet werden kann, daß die Herz-Blätter der Kohl-Stauden nicht zusammen gezogen werden, so ist schon genug geschehen; soll aber diese Absicht erreicht werden, so muß man, so bald sich nur Neffen merken lassen, mit dem Abwischen den Anfang machen, und damit fleißig fortfahren.

Vom Schaden, den die Läuse an den Blumen-Kohl-Samenstauden anrichten, und wie derselbe abzuwenden sey, s. oben, S. 613, f.

Vom

Vom Schaden, den die Enderlinge, oder die zur Made gewordenen May-Käfer an den Wurzeln der gesteckten Kraut-Pflanzen anrichten, und dem Schaf-Dünger als einem Vorbauungs-Mittel, s. oben, S. 399, f.

Von den Würmern oder Maden, welche die Knoten (oder so genannten Klünze) an den Stämmen und Wurzeln der Kohl-Pflanzen verursachen, s. oben, S. 421, fgg.

Von der Schädlichkeit der Regen-Würmer, in Absicht auf die Kraut- und Kohl-Pflanzen, findet man im 23 St. der ökon. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schlesien, v. J. 1776, S. 179, folgende Bemerkungen.

„Landwirthe und Gärtner in den hiesigen Gegenden führen bereits durchgängig im voraus die Klage, daß ihnen für dieses Jahr an Kraut- und Kohl-Pflanzen unersetzlicher Mangel bevorstehe. Allem Anschein nach haben sie auch Ursache dazu, denn wirklich sind viele Pflanz-Schulen gänzlich leer, und nur hin und wieder werden einige, überhaupt aber viel zu wenig Pflanzen gefunden, als daß der allgemeinen Bedürfniß dadurch abgeholfen werden könnte.

„Zu einem Theil ist hieran ohne Zweifel die unerwartete Kälte Schuld, welche gegen das Ende des Aprils, eben zu der Zeit einfiel, als die vorhergegangene warme Witterung schon viele Pflanzen aus der Erde heraus gelockt hatte. Nach einem so strengen Winter, als der diesjährige gewesen war, fürchtete der Landwirth nicht, daß im Frühlinge noch schädliche Fröste kommen würden, und doch geschah, was er nicht vorher sehen konnte. Eine große Menge Pflanzen wurde plötzlich, entweder gänzlich verdorben, oder doch so arg beschädigt, daß ihm wenig Hoffnung zu ihrer Erhohlung übrig blieb.

„Einen andern Theil von seinen Zöglingen, die später aus der Erde kommen, griff der Erd-Floh an. Doch minderte dessen Gewalt die diesem Insecte keinesweges bequeme Witterung; und es ist in der That, wenigstens nach der hiesigen Erfahrung, von gar keiner Bedeutung, was man beym diesmahligen Verlust der Pflanzen, auf die Rechnung dieses sonst sehr schädlichen Feindes setzen darf.

„Inzwischen verschwanden doch von einem Tage zum andern immer mehrere von den Pflanzen, welche der Frost oder der Erd-Floh noch verschont hatte, und der Landwirth beschuldigte bald den Sperling, bald die Finken, weil er dann und wann beyde in seinen Schulen antraf, und daher glaubte, daß sie die Verwüstungen anrichteten, die er leiden mußte.

„Trügen mich indessen meine Bemerkungen nicht, die ich sorgfältig angestellt habe, so ist der Sperling, wie bey mehrern andern Fällen, wo man ihn als einen Raub-Vogel verurtheilt, auch hier sehr leicht zu rechtfertigen: und was hierbey zu seiner Vertheidigung gesagt werden kann, kommt auch dem Finken zu Statten. Sie suchten, nach meinen Beobachtungen, beyde nur Würmer, Raupen und Fliegen auf, und liessen alle Pflanzen ruhig stehen, ungeachtet es ihnen weniger Zeit und Mühe gekostet haben würde, sie abzupflücken, und den Kropf damit zu füllen. Ich habe zu ganzen Stunden genau darauf Acht gehabt, ob ich sie über dem Pflanzen-Raube ertappen würde, denn ich hatte sie selber deshalb anfänglich im Verdacht. Ich muß ihnen aber die Ehren-Erklärung thun, daß ich sie mit Unrecht beschuldigt habe. Wenigstens sind die Sperlinge und Finken in der hiesigen Gegend, in diesem Puncte, so gesittet, und so sehr Freunde des Landwirths, daß sie viel eher die Pflanzen-Beete desselben bewahren, als sie verheeren sollten. Ich werde sogleich zum Ruhm derselben die erforderlichen Beweise anführen.

„Da

„Da ich auf meiner Warte den Sperling, wie den Finken, unschuldig fand, und hiernächst auch weder die Witterung noch den Erd-Floh ferner der Verheerungen wegen anklagen konnte, die ich unter meinen Pflanzen noch immerfort wahrnahm, so mußte ich natürlich darauf fallen, ob nicht ein anderer, von mir noch unentdeckter Feind vorhanden wäre, über den ich mich besonders zu beschweren Ursache hätte. Und siehe da! dieser Feind war wirklich in den Regen-Würmern vorhanden, die ich bisher keinesweges für so schädlich gehalten hatte, als ich durch den gutthätigen Dienst der Sperlinge und Finken überzeugt ward.

„Ich hatte schon zween Tage hinter einander bemerkt, daß von denen Pflanzen, die ich gegen den Abend noch angetroffen hatte, ein großer Theil, durch die Nacht, oder doch am frühsten Morgen, verloren gegangen war, und daß den Tag hindurch der andre Theil unverletzt blieb. Dies machte mich neugierig, die Ursache davon aufzuspüren, und vermogte mich, daß ich des Abends nach Sonnen-Untergang, und früh vor dem Aufgang der Sonne, auf meine Pflanzen-Beete besonders Acht hatte. Nach meiner Meinung erwartete ich nichts gewisser, als daß ich die Schnecken auf dem Pflanzen-Raube ertappen würde, denn diese gehen bekanntlich im späten Abend oder noch vor Tage aus, ihre Nahrung auf Kosten des Land-Wirths zu suchen, und schonen eben so wenig Kraut- und Kohl-Pflanzen, als Getreide und Gras-Gewächse. Allein ich fand nirgend eine Schnecke, die meinen Pflanzen Schaden thun wollte. Inzwischen sah ich im späten Abend und am frühen Morgen Sperlinge und Finken ungewöhnlich geschäftig, in unglaublicher Menge Regen-Würmer auf meinen Pflanzen-Beeten aufsammeln, und traf sie auch selbst darüber an, daß sie an den jungen Pflanzen nagten und solche verzehrten.

„Auf solche Art entdeckte ich den Feind, der bisher meine Pflanzen geraubt hatte; und nun war es mir auch leicht, den Rest, den seine Freßbegierde noch übergelassen hatte, vor den fernern Angriffen desselben zu schützen. Da ich die Zeit wußte, in der die Regen-Würmer über der Erde auf den Raub gehen, so paßte ich sorgfältig auf, und haschte sie, so bald sie sich sehen liessen. Ueberdem kannte ich aus alter Erfahrung das bekannte Mittel, sie auch am Tage durch aufgegossenes Kalk-Wasser aus ihren Löchern hervor zu locken. Ich habe nur durch wenige Tage Jagd machen dürfen, um meine Pflanzen-Beete vor den Regen-Würmern zu sichern, und bin nunmehr gewiß, daß sie fernerhin keinen Schaden thun werden. Ich hätte indessen auch nicht gedacht, daß deren auf einem Orte von so unbeträchtlicher Größe, als meine Pflanzen-Beete ausmachen, in solcher Menge gefunden werden könnten. Ich habe in den ersten Tagen zu 2, auch zu 3 Schock derselben gefangen, und wiederhohlte Versuche, die ich mit dem Kalk-Wasser in andern Gegenden des Gartens angestellt habe, überzeugen mich, daß die jungen Kraut- und Kohl-Pflanzen die Regen-Würmer herbey ziehen, und diesem Thiere eine besonders angenehme Speise seyn müssen. Ich habe sie anderwärts nicht zum zehnten Theil in solcher Menge angetroffen, als ich sie auf dem Quartier fand, worauf die Pflanzen standen.

„Ich merke noch an, daß ein versuchter Land-Wirth im strehlschen Kreis mit mir gleiche Erfahrungen gehabt hat. Er hat ebenfalls die Regen-Würmer zu ganzen Scharen auf seinen Pflanzen-Beeten über dem Raube ertappt, und ist mit mir davon überzeugt, daß sie an dem Verlust hauptsächlich Ursache sind, den wir in unsern Gegenden an den Pflanzen gelitten haben."

Von dem Bestreuen der Beete nach der Aussaat, mit kurzem, stark getrocknetem und klein gestoßenem Pferde-Mist, als einem Mittel, die jungen Pflanzen vor den Regen- und andern Würmern in Sicherheit zu setzen, s. oben, S. 418, f.

Einer der größten und den Kohl-Gewächsen schädlichsten Feinde, ist auch die **Kohl-Raupe**, oder der **Kohl-Wurm**, Fr. Chenille du chou, worunter man die Larve oder Raupe sowohl des Kohl-Schmetterlinges, als auch der Kohl-Eule oder Kohl-Motte, versteht.

Von dem Kohl-Schmetterlinge gibt es insonderheit viererley Arten, nähmlich: der **große oder gemeine Kohl-Weißling**, Papilio Danaus Brassicae *L.*; der **kleine Kohl-Weißling**, Papilio Danaus Rapae *L.*; der **grüne Kohl-Weißling**, Papilio Danaus Napi *L.*, und der **Kohl-Weißling ohne Flecken**, Papilio Danaus Sinapi *L.*

Der **große Kohl-Schmetterling, oder gemeine Kohl-Weißling**, ist in Deutschland der gemeinste, den man in allen Gegenden häufig findet. Linné hat drey Arten davon. Die erste heißt bey ihm: Papilio hexapus, alis rotundatis, albis venis dilute virescentibus; die andere Papilio hexapus, alis rotundatis albis, primariis bimaculatis, apice nigris, minor; und die dritte, Papilio hexapus, alis rotundatis albis, primariis bimaculatis, apicibus nigris, maior. Andere Natur-Forscher haben eben diese Arten bekannt gemacht. Der große Schade, den diese Insecten im Garten und auf dem Felde anrichten, veranlasseten den würdigen Hrn. Superint. Schröter, daß er, bey seinem ehemahligen Aufenthalte auf dem Lande, deren so viel tödtete und einbrachte, als er nur erhaschen konnte; alle getödtete wurden von ihm sorg-

fältig betrachtet, und er hat folgende sieben Arten bemerkt (*).

Bey dem ersten sind nur die Winkel der beyden Ober-Flügel schwarz gezeichnet, welche Zeichnung am Rande des Flügels bis an die Raupe in einem dicken schwarzen Striche geht. Die untern Flügel haben an der Seite an jedem Flügel einen kleinen schwarzen Punct. Auf der linken Seite haben die Ober-Flügel zwey große runde schwarze Puncte, die Flügel selbst aber sind weiß. Die untern Flügel sind grüngelb, ausser dem aber ohne Zeichnung. Dieser ist unter allen Schmetterlingen dieser Art der größte, denn er hat, wenn er ausgebreitet ist, beynahe den Umfang des so genannten Schwalben-Schwanzes.

Der zweyte ist dem vorigen völlig gleich, und unterscheidet sich nur dadurch von ihm, daß er auf den obern Flügeln zwey schwarze Puncte hat, da man bey dem vorigen nur einen findet.

Der dritte hat mit den beyden vorhergehenden das auf der äussern Seite gemein, daß die Winkel der beyden obern Flügel schwarz gezeichnet sind. Aber er geht darin von jenen ab, daß er auf jedem Flügel ausserdem zwey große schwarze Puncte, nach der Raupe zu aber einen schwarz bestäubten Kragen hat. Die untern Flügel haben ebenfalls, wie bey den vorigen, einen kleinen schwarzen Punct, der ganze Vogel aber ist weiß. Bey den obern Flügeln der linken Seite ist der Winkel, der von aussen schwarz ist, hier gelb, die beyden schwarzen Puncte aber sind so schwarz, als auf der rechten Seite, und also nicht bloß durchschimmernd. Die untern Flügel sind gelb ohne schwarze Puncte.

Der vierte ist auf beyden Seiten weiß. Auf der rechten Seite sind die Winkel, die bey den drey vorher-

ge-

(*) S. Dessen Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte, 1 Th. (Hall, 1776, gr. 8.) S. 195, flgg.

gehenden ganz schwarz sind, hier überaus bleich; so auch die beyden Puncte, welche auf der linken Seite bloß durchschimmern. So ist es bey dem einzelnen runden Puncte der untern Flügel.

Der fünfte ist auf beyden Seiten gelblich, hat ausser dem schwarzen Winkel auf den obern Flügeln nur einen Punct, auf der linken Seite aber, wo die Winkel gelb sind, zwey schwarze Puncte. Die untern Flügel haben am Rande einen Punct, sind aber auf der andern Seite ganz gelb ohne weitere Zeichnung.

Der sechste hat auf den obern Flügeln schwarze Adern, welche am äussersten Rande des Flügels am stärksten sind, und zwey Puncte, deren einer ganz schwarz, der andere ganz blaß ist. Die untern Flügel, die mit ganz subtilen, doch kenntlichen Adern gezeichnet sind, haben auf dem Rande zwey blasse Puncte. Auf der linken Seite sind die untern Flügel gelb, ohne weitere Zeichnung; die obern Flügel aber haben gelbliche Winkel, und zwey schwarze Puncte, welche aber bloß durchzuschimmern scheinen. Von den schwarzen Adern ist auf der linken Seite gar keine Spur vorhanden. Das ist eben der Schmetterling, der bey Linné Papilio hexapus, alis rotundatis, albis venis dilute virescentibus, heißt. Im 2 Th. der Onomatol. hist. natur. S. 295, wird er der breitaderige Kohl-Schmetterling genannt.

Der siebente ist unter allen vorigen Arten der kleinste, auf beyden Seiten weiß, und hat im Winkel eines jeden der obern Flügel einen großen schwarzen runden Punct, von der Größe einer ziemlich großen Erbse, welcher auf der linken Seite ganz blaß durchschimmert. Er ist nicht größer als der gemeine braune Argus.

Unsere Kohl-Schmetterlinge sind auch in Surinam zu Hause, ob sie gleich in einigen Abänderungen angetroffen werden.

Hr. Schröter ertheilt, a. ang. O. S. 204, fgg. von denjenigen, die sich in dem herzogl. weimarischen Cabinete befinden, und die er besitzt, Nachricht.

Die Raupe des Kohl-Schmetterlinges nennt Rösel die schädliche gelb und graue Kraut-Raupe. Der Schmetterling setzt seine goldgelbe kegelförmige oder gespitzte Eyer in beträchlicher Anzahl meist an die untere Seite der Kohl-Gewächse; dabey schmeißt er rothe Tropfen wie Blut, welches zum Vorurtheile eines Blut-Regens Anlaß gegeben hat. Daselbst muß man die Eyer täglich suchen und zerdrücken, weil dieses die möglichste Verminderungs-Art ist. In 14 Tagen sind aus gedachten Eyern die Räupchen da, und leben gesellig, bis sie sich verwandeln. Sie sind anfangs gelb, mit wenigen schwarzen Puncten und feinen Haaren besetzt. Ihr Kopf ist schwarz, und, wie bey allen Raupen, im jüngsten Alter ausserordentlich groß. Die erste Nahrung ist die verlassene Schale ihrer Eyer. Sehr bald zeigt sich ihre ausserordentliche Gefräßigkeit. Hr. v. Reaumur hat bemerkt, daß diese Raupen binnen 24 Stunden mehr denn zwey Mahl so viel Blätter fressen, als sie schwer sind. „Wie könnten wir," setzt er bey dieser Gelegenheit hinzu: „den Pferden und Ochsen „Futter genug schaffen, wenn man ihnen jeden Tag so „viel geben müßte, als die Schwere ihres Körpers betrüge (*)? Selbst die Erde würde bey weitem nicht „vermögend seyn, die Menschen zu ernähren, wenn „ihre Gefräßigkeit sich so weit erstreckte." Indessen sind diese Raupen unter der Gestalt der Schmetterlinge überaus mäßig; denn diese begnügen sich mit wenigem Honig, welches sie aus den Blumen saugen. Die Raupen lieben die mit einer Schärfe versehenen Pflanzen, vornehmlich die Blätter des Meer-Rettigs, Rettigs,

(*) Nach diesem Verhältnisse brauchte ein Ochs jährlich 20000 Kohl-Stauden, und ein Pferd 3000 Centner Heu.

tigs, Senfes, Kreſſe, indianiſcher Kreſſe, auch der Levkojen, beſonders aber alle Gattungen und Arten des Kohles, rühren aber kein Baum-Blatt an, ſondern würden eher verhungern, als ſich davon nähren. In 3 Wochen hat die Raupe anderthalb Zoll Größe. Der Körper iſt alsdann mit ſehr feinen Haaren bewachſen, und von Farbe grüngelb mit weißen Streifen und ſchwarzen Puncten. Sie iſt träge. Der Schmetterling kommt binnen 14 Tagen aus der Puppe. Die größte Anzahl wintert eingeſponnen aus. Man findet ſie häufig an den Wänden als Puppen, und ein ſorgfältiger Haus- und Land-Wirth ſucht ſie daſelbſt ſorgfältig auf, um ſie zu vertilgen.

Viele dieſer Kohl-Raupen vertilgt auch die Schlupf-Weſpe (Ichnevmon), nicht ſowohl als ihr Feind, als vielmehr, weil ſie ihre Eyer in dieſer Raupe zu erziehen geneigt iſt, ſo, daß ſie mit ihrem Lege-Stachel in die Raupe ſticht, und ihre Eyer hinein legt. Die Raupe wird hierauf krank, die Weſpen-Maden wachſen indeſſen und nähren ſich in ihrem Leibe, beißen ſich durch, und hängen auſſen etliche Tage eingeſponnen, bis ſie als junge Weſpen davon fliegen. So bewirkt ein Inſect des andern Tod durch ſeine Selbſt-Erzeugung!

Beſchreibung einer großen Kohlraupe mit den Maden der Schlupf-Weſpe, die aus ihr kommen, ſt. im 4 Th. der neuen geſellſchaftl. Erzählungen, (Lpz. 1762, gr. 8.) S. 331 — 336.

Die **Kohl-Eule, Kohl-Motte, braungraulíche Kohl-Phaläne,** Phalaena Noctua brallicae *L.* Fr. Phalene brune-griſeâtre du chou, iſt ein Nacht-Schmetterling von mittlerer Größe, trägt die Flügel wie ein rundliches Dach, und hat auf dem Bruſtſchilde und Hinterleibe verſchiedene Kämme. Kopf, Bruſtſchild und Oberflügel ſind oben dunkelbraungraulich, und dieſe letztern haben verſchiedene gewäſſerte Streifen und ſchwärzliche Flecke. Am Auſ-

senrande liegen noch auf jedem derselben zwey besonders gezeichnete Flecke, davon der erste eyförmig und grau, der zweyte aber nierenförmig, weiß und grau gemischt ist. Dicht am Hinterrande befindet sich noch eine weißliche, gewässerte oder im Zickzack gehende, Querlinie. Die Unterflügel sind oben grau, und unten hellgrauer, mit einem braunen Bogen und Puncte. Die Fühlhörner sind braunröthlich. Die Raupen dieser Phalänen sind glatt, oben dunkelgrün oder braun, unten hellgrün, mit weißen in einer Linie liegenden Puncten. Sie haben 16 Füße. Oben ist der Körper sehr dunkelgrün und zuweilen braun, unten aber hellgrün. Das Oberste ist von dem Untersten durch einen gelben Streif abgesondert, welcher unmittelbar unter den Luftlöchern liegt. Längst dem Rücken laufen 3 Linien herunter, die aus weißen Fleckchen oder Puncten bestehen, welche in einer Reihe hinter einander liegen, zwischen welchen Linien aber die Ringe einige schwarze Flecke und Schattierungen haben. Einige einzele Stücke dieser Raupen sind obenauf auch hellgrün, übrigens aber den andern gleich.

Diese Raupen fressen sehr viele Kräuter, vorzüglich aber Kohl und Tobak. Fast alle Küchen-Kräuter, als: Portulak, rothe Rüben, Steckrüben ꝛc. sind nach ihrem Geschmack, wie sie denn auch Mohn und Ringelblumen nicht verschmähen. Wenn sie sich auf den Kohl-Feldern und Tobaks-Plantagen recht eingenistet haben, wie solches in manchen Jahren geschieht, richten sie schreckliche Verwüstungen an; denn sie rauben den Anbauern alle Hoffnung, weil sie der Tobakspflanze alle Blätter abfressen. Am Kohl thun sie noch beträchtlichern Schaden, als die Raupen der weißen Kohl-Schmetterlinge; denn sie begnügen sich nicht damit, wie diese, nur die Blätter abzufressen, sondern sie dringen in das Herz der

Pflan-

Pflanze (*), durchbohren die Kohl-Köpfe bis in das Centrum, und so fressen sie sich alle Blätter hindurch, welches diese gänzlich verdirbt (**). Solcher Gestalt stecken sie inwendig in den Kohl-Köpfen, und können, wenn sie in der Küche nicht sorgfältig ausgesucht werden, leicht mit in den Topf kommen. Sie fressen nur des Nachts, am Tage aber begeben sich diejenigen, so sich noch nicht in die Kohl-Köpfe einquartiert haben, etwas unter die Erde. Man könnte den Kohl leicht vor ihren Anfällen sichern, wenn man sich die Mühe geben wollte, sie des Abends bey Lichte abzulesen; wenigstens könnte man sie dadurch sehr vermindern. Die Verwandlung geschieht in der Erde, und die Phalänen kommen erst im folgenden Jahre aus.

Man empfiehlt und gebraucht allerley, zum Theil abergläubige, sympathetische und lächerliche Mittel, die Kohl-Raupen zu schwächen und zu vertilgen. Man empfiehlt das Einweichen des Kohl-Samens in Karpfen-Blut. Einige machen Rauch um die Kraut-Felder (***), welches wohl den

(*) Daher nennt der gemeine Mann diese Raupen den Herz-Wurm.

(**) Rösel, 1 B. Nachtr. 2 Cl. S. 169, §. 1, hat dabey angemerkt, daß sie den ganzen Kohl-Kopf inwendig aushöhlen, ohne daß man es äusserlich gewahr wird. Weil aber dasjenige, was die Raupen in sich schlucken, nothwendig wieder seinen Ausgang sucht, so wird hiervon die gemachte Höhle auch größten Theils wieder angefüllt, welcher Unflath hernach, wenn der Regen dazu schlägt, in eine abscheuliche Fäulniß geht, und den ganzen Ueberrest der Blätter zu Grunde richtet, daß man sie öfters nicht einmahl für das Vieh mehr nutzen kann.

(***) Der Rauch, welcher von Abschnitzeln des Pferde-Hufes, wie man sie bey dem Beschlagen der Pferde auffammeln kann, gemacht wird, soll allen Raupen und Insecten sehr zuwieder seyn; man solle also um den Kraut-Acker verschiedene Feuer anmachen, und dabey den Wind wohl in Acht nehmen, daß der Rauch vermittelst desselben allenthalben ausgebreitet werden könnte. Hielte dieses Mittel die Probe, warum sollten die

Schmetterlingen steuern möchte; ob aber die Raupen davon verderben, ist noch zweifelhaft.

Nach Anzeige des 44 St. der oekon. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schles. a. d. J. 1774, S. 368, bedient sich ein gewisser gemeiner Land-Wirth folgenden Mittels mit dem sichersten Erfolge. Er nimmt einen irdenen Topf, in welchem auf glühenden Kohlen klein geschnittene Stücke von Leder von alten Schuhen gethan worden, und schleppt vermittelst eines Strickes, längst den Furchen des Kraut-Feldes, denselben dergestalt langsam hin und wieder, daß der stinkende Rauch jedes Beet durchzieht. Sein Kraut-Feld bleibt vor den Raupen gesichert, da hingegen seine Nachbaren, die dieses Mittels sich nicht bedienen, beträchtlichen Schaden leiden.

Der Aberglaube gibt den Rath, daß man im Kraut-Garten von den Ecken desselben über das Kreutz, vier Raupen ablesen, und diese in einem Säckchen im Schorstein aufhängen solle, wo denn alle in dem Kohle noch befindliche Raupen, mit den ausgesonderten Delinquenten, zugleich sterben müssen. Aber man sieht es dem Rathe, so wie der Quelle, woraus er kommt, an, daß er nichts taugen könne.

In der aus dem Schwed. übers. rechten Eintheilung der Aecker und Wiesen (*), wird als ein geprüftes, gutes und zuverlässiges Mittel wieder die Kohl-Raupen angegeben, wenn man in dem Kohl-Lande, sobald die Pflanzen zu wachsen anfangen, hier und da einige Krebse vergräbt, welche, wenn sie faulen, durch ihren durchdringenden Geruch dieselben vollkommen abhalten. Ob dieses Mittel von untrieglicher Wirkung sey,

die Klauen und Hörner anderer Thiere nicht gleiche Wirkung haben? Es wären, in solchem Falle, die Abgänge der Kamm-Macher hier auch nützlich zu gebrauchen.

(*) In Schrebers neuer Sammlung ꝛc. 3 Th. (Bützow u. Wism. 1765, gr. 8.) S. 677.

sey, überlasse ich denen, die lieber glauben, als erfahren, wollen.

Einige bedecken die Pflanzen mit dem Laube von Hohlunder. Andere rühmen das Begießen der Kohl-Stauden, theils mit gemeiner, aus Holz-Asche bereiteten Lauge, theils mit allerley andern Arten von Lauge. Allein, man hat sich hiervon wenig Vortheil zu versprechen. Diese Laugen haben entweder gar keine Wirkung, oder sie sind deswegen nicht wohl brauchbar, weil sie theils das Wachsthum des Kohles verhindern, theils den guten Geschmack desselben verderben, auch wohl gar der menschl. Gesundheit schädlich sind. Die beste Wirkung hat noch eine Lauge von Holz-Asche, allein nur in dem Falle, wenn die Stauden noch klein sind, zu welcher Zeit aber die Kohl-Raupen selten großen Schaden thun. So bald der Kohl groß ist, sitzen die Raupen unter den Blättern, und die Lauge bringt ihnen wenig Nachtheil.

Im 5 St. des hannov. Magaz. v. J. 1769, Col. 79, f. macht L. in Hameln, folgendes Mittel, die Raupen von dem braunen Kohl zu vertreiben, bekannt. Man zerlasse schwarze (grüne) Seife in warmem Wasser. Diese Masse verdünne man mit kaltem Wasser, so, daß nur ein starker Geruch in der Verdünnung bleibt. Hiermit besprenge man den Kohl, wo sich die Insecten zeigen, so werden sie, nachdem die Masse eingerichtet, sich gleich krümmen, abfallen und sterben. Die Vorsicht hierbey ist, die rechte Stärke der Seife und die gehörige Verdünnung zu treffen, indem diese Art Seife der Pflanze schädlich zu seyn scheint, wenn etwa zu viel davon in dem Wasser aufgelöset ist. Ein scharfes Begießen mit bloßem Wasser, habe ich allemahl gleich darauf gut befunden, und die Wirkung der Schärfe an den Blättern dadurch abgehalten, wodurch denn auch zugleich der so wiedrige Geruch, so wohl von dem Kohle, als auch der Gegend, in etwas vertrieben wird.

Hr.

Hr. v. Hohberg (*) meint, daß die Kohl-Raupen in Aeckern, die frisch gedünget würden, sich häufiger zeigten, als in andern; und er gibt daher den Rath, man solle das Kraut nie in frisch gedüngte Aecker bestellen. Allein, dieses scheint, wie ich bereits oben erinnert habe, die generationem aequivocam voraus zu setzen, die kein vernünftiger Natur-Forscher zugeben kann. Die Erfahrung hat auch genug gezeigt, daß, wenn einmahl ein Jahr reich an solchem Ungeziefer ist, die ungedüngten Aecker eben so stark damit heimgesucht worden sind, als die frisch gedüngten. Wenn man also auch behaupten wollte, daß aus den frisch gedüngten Aeckern eine zarte und bessere Beschaffenheit des Kohles entstände, die mehr nach dem Geschmacke der Raupen wäre, so kann doch dieses Mittel vermöge der Erfahrung nicht Stich halten.

Mit besserm Erfolge werden diejenigen verfahren, welche so viele Raupen absuchen und tödten lassen, als sie vermögen; insonderheit, wenn man die untersten Blätter des Kohles kurz nach einem großen Regen abblatten lässet. Bey starkem und anhaltendem Regen-Wetter begeben sich die Raupen, denen die Nässe höchst zuwider ist, unter die untersten, größten und stark ausgebreiteten Blätter, wo sie vor dem Regen sicher sind. Wenn nun der Kohl zu dieser Zeit unten abgeblattet wird, so bekommt man die meisten Raupen mit, und man kann sie zu Hause bequem ablesen lassen, weil sie dem Viehe, dem die Kohl-Blätter zum Futter dienen, gar nicht zuträglich sind. Einige Land-Wirthe haben auf diese Art ihren Kohl noch ziemlich gerettet, da andere fast nichts, als die leeren Strünke, auf den Aeckern übrig behalten hatten.

Wie nützlich es sey, daß auch der gemeine Land-Mann etwas von der Natur-Geschichte verstehe, erhellt

(*) In seinem adelichen Landleben.

hellt daraus, weil diese Leute sonst aus Unwissenheit das Uebel, wodurch sie es vermindern wollen, vergrößern. Die Bauern, wie Rösel erzählt, kamen auf den vernünftigen Einfall, viele dieser Raupen zu sammeln; aber um sie gleichsam recht zu strafen, begruben sie solche in die Erde, wodurch sie nur ihre Verwandlung beförderten, (denn diese geschieht, wie ich oben gesagt habe, in der Erde), und sie eben so straften, als hätten sie Krebse oder Fische im Wasser ersäufen wollen. Man muß vielmehr die abgelesenen Raupen entweder verbrennen, oder in ein heimliches Gemach werfen, wo sie sich nicht mehr verwandeln können.

Die Kohl-Raupen haben auch im Thier- und Pflanzen-Reiche ihre Feinde, welche man wieder sie anzuwenden pflegt. Aus dem erstern werden, wenn die Raupen sich schon wirklich auf den Kohl-Stücken eingefunden haben, vorzüglich die großen Wald-Ameisen empfohlen; diese lässet man in einigen Haufen hohlen, und in den Kohl-Acker bringen. Sie verjagen alle Raupen, und ziehen von selbst wieder ab, wenn sie ihre Jagd vollendet haben. Eben dieses Mittel hat, nach dem Berichte des 28 St. der ökon. Nachr. der. patriot. Gesellsch. in Schlesien, a. d. J. 1775, S. 232, auch der Landschafts-Director, Hr. v. Korkwitz, zu Vertilgung der Raupen bewährt gefunden. Er ließ nähmlich von den großen Roß-Ameisen im Walde eine ziemliche Menge in Säcken sammeln, und jedes Beet bey Sonnenschein und gutem trocknen Wetter auf zwey Gänge damit besäen. Die Ameisen fielen sofort die Raupen mit großer Wuth an, und tödteten ihrer binnen 24 Stunden so viele, daß man so lange vergeblich nach einer lebendigen Raupe suchen mußte. Kurz, das Kraut-Land wurde völlig von den Raupen befreyet: doch sahe man nicht, daß dieselben von den Ameisen gefressen wurden, diese schienen vielmehr sich bloß damit zu begnügen, daß sie ihre Feinde um das Leben brachten.

Im

Im 103 St. des hannov. Magaz. v. J. 1767, Col. 1647, f. meldet Hr. J. in Ottbg. Folgendes. „Vor einigen Jahren hatte ich in meinem Garten den ganzen Sommer hindurch einen zahmen Storch. Den folgenden Herbst stellten sich in hiesiger Gegend viele Raupen auf dem braunen Kohl ein, und zernageten denselben ungemein; mein Storch aber hielt den Kohl in meinem Garten so rein, daß sich keine Raupe durfte vor ihm sehen lassen, denn er verzehrte sie sehr begierig. Ich habe damahls denselben zu dieser Verrichtung meinen Nachbaren geliehen, und er diente ihnen zu ihrem Vergnügen auf dieselbe Art, so daß sie der Mühe des Absuchens überhoben seyn konnten."

Die kalekutischen Hühner an ihrer Statt gebrauchen zu wollen, wie von Vielen vorgeschlagen wird, kann nur zum Theil, und im Ganzen zu wenig helfen, als daß man ihnen diese Verrichtung übertragen könne.

Aus dem Pflanzen-Reiche rathen Einige, das Kohl-Land vorher, ehe man es besäet, rund umher mit Hanf zu besäen, welches erstaunliche Wirkungen thun soll, die Phalänen abzuhalten, ihre Eyer nicht auf solche Aecker zu legen, die mit Hanf umzogen wären. Man will Erfahrungen haben, daß alle benachbarte Stücke eines mit Hanf umzogenen Ackers voll Raupen gewesen seyn, dieser aber verschont geblieben wäre. Es haben aber andere mannichfaltige Erfahrungen auch diesem Mittel vieles von seinem Werthe entzogen; die Raupen haben nichts desto weniger von den Kraut-Gärten Besitz genommen, und die Verwüstungen, die sie anrichten, sind daher nicht minder geworden. Die Natur-Geschichte erklärt uns auch den Grund davon. Gesetzt, daß, der Hanf für die wandernde, ihre Nahrung suchende Raupe, einer geheimen Antipathie wegen, unübersteigliche Vormauer sey, so ist er es doch dem Schmetterlinge nicht, welcher wohlbedächtig in das

Kraut

Kraut selbst seine Brut setzt, und den hieran der umher stehende Hanf gar nicht hindert.

Im 27 St. der ökon. Nachr. der schles. patriot. Ges. a. d. J. 1774. S. 219, versichert ein ungenannter Verf. eines aus dem bunzlauischen Kreise eingeschickten Aufsatzes, daß ihn lange Erfahrungen von der Kraft des Hanfes gegen die Kraut-Raupen überzeugt haben, und daß er die guten Wirkungen davon noch gegenwärtig in jedem Jahre sehe. Er sagt: „Ich lernte dieses Mittel vor etwa 20 Jahren im Gebirge kennen, und machte sogleich damit einen Versuch, welcher glücklich ablief. Ich fand, wie ich es noch jetzt finde, daß der starke Geruch des Hanfes den Raupen zuwieder sey, und ich sichere, seit dieser Zeit, meine Kraut-Felder für ihre Verwüstungen, gegen die ich bisher alle Mühe vergeblich angewendet hatte. Selbst in den Jahren, deren Witterung diesem schädlichen Insecte zugepaßt hat, und wo über dessen Menge allgemeine Klage geführt wurde, habe ich gesehen, daß dasselbe in meinen Kraut-Gärten wenig Macht erhielt. Ich war entweder gänzlich davon befreyt, oder doch wenig belästigt, und konnte mich durch manchmahliges Raupen sehr leicht dessen entledigen, da hingegen meine Nachbaren, die ihre Kraut-Felder nicht mit Hanf umzäunet hatten, den größten Theil der gehofften Aernde verloren. Ich gestehe indessen zu, daß ein Kraut-Feld von großem Umfang, wenn es auch rund umher mit Hanf besetzt ist, nicht ganz von den Anfällen der Raupen befreyt seyn wird. Aber dies würde es dennoch seyn, wenn man in der Mitte desselben ein Beet querdurch mit Hanf besäete. Der scharfe Geruch dieses Gewächses ist den Raupen durchaus zuwieder, und mattet sie, wenn sie nicht entfliehen können, in kurzer Zeit so ab, daß sie davon sterben müssen. Man kann diese Erfahrung sehr leicht machen, indem man nur Acht haben darf, wo die Luft herkommt, und wohin alsdann die Raupen mit Eilfertigkeit ziehen. Man

wird

wird bald gewahr werden, daß sie auſſer dem Strich der Luft, der für sie tödlich ist, zu kommen suchen (*). Ich darf nicht vergessen hinzu zu setzen, daß das Mittel, durch Hanf die Raupen zu vertreiben, mir um deswillen vor allen andern Mitteln gefällt, weil es den hierzu erforderlichen Aufwand durch seinen anderweitigen Nutzen reichlich belohnt. Es liefert mir das erforderliche Strickwerk, dessen ich viel brauche, da ich zu meinem Ackerbau fast lauter Ochsen halte."

Um auch gegenseitige Erfahrungen anzuführen, so schreibt ein Landwirth im bresl. Kreise, im 49 St. ders. ökon. Nachr. ꝛc. a. d. J. 1773, S. 389: „Hanf um die Ackerstücke gepflanzt, ist so wenig wieder die Feld-Mäuse, als wieder die Kraut-Raupen, ein Verwahrungs-Mittel."

Im 44 St. eben ders. Nach. ꝛc. a. d. J. 1774, S. 367, f. werden folgende Bemerkungen über dieses Mittel mitgetheilt.

„Ob schon der Hanf von vielen Land-Wirthen als ein bewährtes Mittel wieder die Kraut-Raupen empfohlen wird, so scheint doch die Erfahruug damit nicht überein stimmen zu wollen. Man findet wenigstens bey einer genauen Untersuchung, wo nicht mehrere doch eben so viele Beyspiele, daß die Raupen durch den Hanf sich keinesweges haben abhalten lassen, in den Kraut-Feldern die ärgsten Verwüstungen anzurichten, als man Beweise für das Gegentheil haben will. Und sehr wahrscheinlich würde dieses gepriesene Mittel auch alsdann noch nicht durchgängig die ganze

(*) Diese Erfahrung kann keinesweges geläugnet werden; indessen ist es zur Sicherheit eines groſsen Kraut-Feldes doch noch nicht hinlänglich, in der Mitte desselben ein Beet mit Hanf zu besäen. Immer noch finden die Raupen auf den entfernten Beeten Gelegenheit, sich vor dem Striche der Luft zu verstecken, und ihre Raubbegierde fortzusetzen. Vielleicht würde diesem Uebel gänzlich gesteuert werden, wenn man zwischen jedem Beete, welches mit Kohl bepflanzt wird, ein Beet mit Hanf bestellte.

ganze Kraft beweisen, die man sich von ihm verspricht, wenn man, nach dem Vorschlag des 27 Bl. der ökon. Nachrichten dieses Jahrs, nicht nur um das Kraut, sondern auch zwischen demselben, Hanf säen wollte. Folgende Erfahrung hat zu diesem Zweifel Gelegenheit gegeben.

„Man hatte lange schon die Kraut-Felder mit Hanf umzäunet, und weil das Kraut von Raupen befreyt geblieben war, den Hanf als ein sicheres Mittel wieder dieses schädliche Insect gehalten. Aber in einem Jahre fand sich selbst im Hanf eine große Menge schwarzer Raupen ein, und verheerte ein Stück von 2 Scheff. 13 Metz. bresl. Aussaat binnen 3 Wochen so arg, daß man nicht anders, als befürchten konnte, ein neben stehendes Flachs-Feld würde gleiches Schicksal erfahren müssen. Dies geschahe nun zwar nicht, sondern die Raupen verloren sich, nachdem sie den Hanf in dieser kurzen Zeit aufgefressen hatten, so plötzlich, daß man nicht einmahl gewahr ward, wo sie geblieben waren. Inzwischen erhellt doch daraus, daß auch selbst der Hanf nicht von den Raupen verschont bleibe.

„Eben so wie der Flachs von diesen schädlichen Raupen befreyt blieb, blieben es auch die nicht weit davon entfernten Obst-Bäume. Der Hanf schien ihre einige Nahrung, und der Saft von einem andern Gewächse ihnen zuwieder zu seyn. Man hat nachher Versuche gemacht, ob die Kraut-Raupen auch Blätter von Obst- und Wald-Bäumen fressen, aber gefunden, daß sie eher Hungers sterben, als sich zu einer ungewohnten Kost bequemen. Nach Verlauf von 24 Stunden lagen sie zusammengeschrumpft und todt auf den Blättern. Mit den Baum-Raupen sind ähnliche Versuche mit ähnlichem Erfolg gemacht worden. Sollte man daraus nicht schließen, daß bey den Raupen ihre erste Nahrung eine solche Natur in ihnen hervor bringe, die bey jeder an-

dern Nahrung, welche mit jener nicht im genaueſten Verhältniß ſteht, zu Grunde gehen müſſe?

„Sehr oft werden die Eyer, welche die Schmetterlinge in das Kraut legen, durch Kälte, Platzregen, oder ſchädliche Dünſte zerſtört. Und ſo wird man auch, beſonders im Frühjahr, an den Bäumen viele Neſter antreffen, in denen die ſchon ausgekommenen Raupen theils alle todt ſind, theils verſchiedene ihr Leben verloren haben. Das dicht geſponnene Neſt, worin ſie ſich befinden, ſichert ſie vor beyden. Es iſt daher ſehr wahrſcheinlich, daß ein giftiger Dunſt ſie getödtet haben müſſe, den die Luft mit ſich geführt hat, und der entweder das ganze Neſt durchdrungen, und das ganze Volk der einwohnenden Inſecten ums Leben gebracht hat, oder auch nur denen nachtheilig geweſen iſt, die ſich auf der Seite des Neſtes befanden, wo er herkam. Könnte man alſo die Luft mit etwas anfüllen, was den Raupen tödlich wäre, ſo würde man am ſicherſten ihren Räubereyen, über die man ſich beklagt, abhelfen. Vielleicht könnte dies durch das Räuchern geſchehen. Tobaks-Rauch vertreibt ſie wirklich.“

Auch der mehrmahls erwähnte Landſch. Dir. Hr. v. Korkwitz wurde, nach dem Berichte derſ. Nachr. ꝛc. a. d. J. 1775, S. 231, f. ſchon vor mehr als 20 Jahren durch eigene Erfahrung überzeugt, daß der Hanf keinesweges ein gewiſſes Mittel ſey, die Raupen vom Kraut-Lande abzuhalten, daher er ſich auch ſeitdem deſſelben nicht mehr bedient. Inzwiſchen gingen doch ſeine Wirthſchafts-Bediente nicht davon ab, ſondern umpflanzten ihre Deputat-Beete von Jahr zu Jahr mit Hanf, ungeachtet ſie dadurch den Nutzen nicht erhielten, den ſie ſuchten. Im J. 1774 verloren ſie ſo gar ihr ſämmtliches Kraut, obſchon verſchiedene von ihnen, um ihren Endzweck um ſo weniger zu verfehlen, bey jede Pflanze ein Hanf-Korn geſteckt hatten.

Da die Meinungen der Land-Wirthe über den Punct: ob der Hanf ein Mittel wieder die Kohl-Raupen sey, oder nicht sey? so verschieden sind, und es, wie aus dem Vorhergehenden erhellt, Erfahrungen pur und wieder gibt, so glaubt ein schwedischer Natur-Forscher, der Land-Messer Olof Gerdes, in seiner Erklärung, wieweit der Geruch des Hanfes die Kohlraupen vertreibt (*), durch die Geschichte seiner Versuche beyde Meinungen damit vereinigen zu können, daß er auf der einen Seite denen beypflichtet, die dem Hanfe die Kraft absprechen, die Raupen zu vertreiben, auf der andern aber auch hingegen zeigt, daß der Hanf mittelbarer Weise wohl dazu diene, das Kraut-Land vor den Insecten zu sichern. Hr. Gerdes hielt anfänglich mit mehrern schwedischen Land-Wirthen dafür, daß der Geruch vom Hanf die Schmetterlinge vertreibe, die ihre Eyer auf die Kohl-Blätter legen, und die schädlichen Raupen zeugen, welche unsere Kohl-Länder verwüsten. Er besäete also die Einfassungen um das Kohl-Land mit Hanfe, erfuhr aber, daß die Schmetterlinge nichts desto weniger sich einstellten, und ihre Eyer ungehindert in den Kohl legten. Nun konnte er nichts gewisser erwarten, als daß sein Kohl von den Insecten leiden würde; er ward aber mit Vergnügen gewahr, daß eine große Menge kleiner Vögel, als: Buch-Funken, Hänflinge ꝛc. die, seiner Vermuthung nach, der Hanf herbey gelockt hatte, jede Raupe, die sie fanden, ablasen, und seinen Kohl gänzlich davon befreyeten. Um gewiß zu seyn, ob eigentlich der Hanf die Vögel angelockt habe, säete er im folgenden Jahre keinen Hanf um das Kohl-Land. Nichts desto weniger stellten sich die Vögel in diesem sowohl, als auch in den folgenden Jahren wieder ein, und hielten den Kohl von Raupen

(*) In den Abhandl. der kön. schwed. Acad. d. Wiss. a. d. J. 1771, im 33 B. der Uebersetz. S. 93, fgg.

rein. Diese Erfahrung bewog Hrn. Gerdes, zu glauben, daß keinesweges der Hanf, sondern die Raupen selbst, die kleinen Vögel anlocke, und daß diese sich auf jedem Kohl-Lande, ihre Speise zu suchen, einfinden würden. Er wurde aber von neuem überzeugt, daß der Hanf die wahre Ursache ihrer ersten Ankunft seyn müsse; denn einige Jahre nachher, als er in einer andern Gegend die Land-Wirthschaft trieb, und sein Kohl-Land nicht mit Hanf einfaßte, blieben die Vögel aus, und seine Pflanzen litten von den Raupen sehr großen Schaden. Nachdem aber hierauf Hanf wieder um das Kohl-Land war gesäet worden, fanden sich auch jährlich die Vögel ein, und brachten den verlangten Nutzen.

Hr. Gerdes schließt aus diesen Erfahrungen, daß es sehr dienlich sey, um die Kohl-Länder Hanf zu säen, daß es aber auch nicht nothwendig werde, solches viele Jahre nach einander, und noch weniger jährlich, zu thun. Seiner Meinung nach kommen die Vögel jährlich an den Ort wieder, wenn sie einmahl dahin gewöhnt sind.

Hr. v. Linné hat diese Nachricht für ganz wahrscheinlich angesehen, fürchtet aber doch, daß es nicht immer so eintreffen möchte. Einigen Land-Wirthen, die seine Nachbarn sind, ist ihr Kohl in den letztern Jahren gänzlich von Raupen zerstört worden, obgleich ihre Hanf-Aecker dicht am Kohl-Lande lagen, so daß der Hanf auf einer Seite über den Kohl hing, und unzählige Hänflinge sich täglich auf dem Hanf-Felde einfanden. Er räth daher, dieses Mittel von neuem zu versuchen. Hauptsächlich sollte man genaue und wiederhohlte Beobachtungen anstellen, ob die Buch-Finken und Hänflinge die Raupen fressen, als welches verschiedene Natur-Forscher nicht für ganz ausgemacht halten. Wenigstens sieht man hieraus, daß der Geruch des Hanfes die Raupen nicht vertreibt.

Um in unsern Verfolgungen dieser den Kohl-Gewächsen so schädlichen Raupen gewisser zum Ziel zu kommen, sollten wir billig bereits bey den Schmetterlingen den Anfang machen. Sie sind sehr fruchtbare Mütter, und in Einer tödten wir 100 Raupen wenigstens. Ein Knabe, der zu keiner andern Arbeit gebraucht werden kann, und dem vielleicht der Fang zum Lust-Spiel dienen wird, kann, den Tag über, ihrer viele haschen. Sie sind bald kenntlich, und lassen sich ohne Mühe fangen, da sie unter den Sommer-Vögeln die Gegenwart der Menschen am wenigsten scheuen, auch durch ihre weißgelbe Farbe, schwarze Einfassung an den Ober-Flügeln und schwarze Würfel auf denselben, so, wie durch die große Menge, in welcher sie herum fliegen, von den andern ihrer Gattung leicht unterschieden werden können.

Hiernächst suche man die Eyer dieses Insectes auf, und vertilge dieselben. Die Kohl-Schmetterlinge legen im Jul. oder Aug. ihre Eyer auf die untere oder gegen die Erde gerichtete Seite der Kohl-Blätter zusammen auf einen kleinen Raum, der meist kleiner ist als ein Kreutzer, um sie daselbst sowohl vor aller schädlichen Witterung sicher, als auch am Orte, wo sie sogleich ihre Nahrung in Ueberfluß finden, zu haben. Man darf daher auch nur an jeder Pflanze ein Blatt nach dem andern aufheben, wo die Eyer, wegen ihrer gelben Farbe, sogleich in die Augen fallen. Diese zerdrücke man. Mit Einem Drucke können 20, 30 und mehrere künftige Raupen vertilget werden, da gemeiniglich so viele Eyer bey einander angetroffen werden. Wem diese Verrichtung zu ekelhaft ist, daß er sie mit dem bloßen Finger nicht vornehmen mag, der kann sich hierzu eines breiten Hölzchens bedienen. Man kann auch kleine Kinder, die man es bald lehren kann, dazu gebrauchen. Eine, einen Tag hindurch, mit solchem Fleiße angestellte Eyer-Lese ist weit nützlicher, als wenn nachher, 8 Tage

lang, mit der möglichsten Sorgfalt Raupen gesammelt werden. Eine einzige Person ist hier im Stande, des Tages Millionen zu tödten. Setzt man dieses Zerdrücken der Eyer, die Woche 3 bis 4 Mahl, den August und einen Theil des Sept. hindurch, fort, so werden gewiß mit dem Tage-Lohne von etlichen Groschen, so viel Thaler gewonnen, indem man seine Kohl-Felder erhält.

Mit gleich glücklichem Erfolge wird man auch gegen dieses Insect streiten, wenn man es in seinem Puppen-Zustande bekrieat, welches im Herbste und den ganzen Winter hindurch geschehen kann. Es bedarf nicht viel Nachsuchens, um die Puppen zu finden. Sobald die Raupen sich fett gefressen haben, und die Zeit ihrer Verwandlung heran rückt, welche gemeiniglich im Sept. anfängt, und, wenn der Herbst warm ist, bis in den Nov. fortdauert, klettern sie haufenweise an Bäumen, Wänden und Mauern hinauf, und suchen sich ihr Winter-Lager aus. Wo sie es nach ihrem Instincte zu finden glauben, machen sie durch ihr Gespinnst gleichsam ein Ruhe-Bett, welches sie dicht überziehen, häkeln sich an ihren Schwänzen ein, streifen über ihren Rücken ein Band, und liegen auf diesem. Sogleich, als diese Arbeit vollbracht ist, geht eine Häutung vor sich, nach welcher sie unbeweglich und gleichsam als todt, an der Spitze des Schwanzes, in einer weißgrünlichen Gestalt mit kleinen schwarzen Streifen und Puncten, durch den ganzen Winter hängen bleiben. Man darf sie aber nur berühren, um davon überzeugt zu werden, daß sie leben. Wer sie hier tödtet, vertilgt in jeder Puppe eine zahlreiche Brut; und der Klagen über den Schaden, den diese Raupen anrichten, würden ohne Zweifel weniger werden, wenn die Land-Wirthe und Gärtner darin überein kommen wollten, diese und die andern vorher gehenden Mittel, welche die Natur-Geschichte an die Hand gibt, zu gebrauchen.

Frey-

Freylich wird ein Besitzer eines Kohl-Beetes oder eines mit Kohl besetzten Ackers, wenn seine Nachbarn nicht auf eben diese Weise, auf die vorläufige Vertilgung der Raupen schon in ihren Schmetterlingen, Eyern und Puppen bedacht seyn wollten, allein nicht zurecht kommen, sondern die in der Nähe befindlichen Raupen werden sich in ein solches gereinigtes Kraut-Beet herüber ziehen. Manche Nachbarn möchten nun zu einem solchen Geschäfte, welches auf ganzen Aeckern ohnehin viele Zeit kosten würde, schwer zu bereden seyn. Doch, es soll dieses Mittel auch nur auf kleinen Plätzen angewendet werden, in Küchen-Gärten und Kohl-Beeten, die den Wohnungen nahe liegen, wo ohnehin die Raupen gemeiniglich die größte Zerstörung anrichten, da sie sich hingegen in großen und von den Ortschaften entfernten Kohl-Pflanzungen selten in einer beträchtlichen Menge einfinden, oder einen merklichen Schaden anrichten. In den Gärten werden meist solche Kohl-Gewächse gebauet, deren Verlust immer empfindlicher fällt, als: Wirsing, Kohl-Rabi, Blumen-Kohl ꝛc.; kann man diese retten, so ist ein Mittel dazu immer sehr schätzbar.

Naturgeschichte der Kohlraupe, sammt kräftigen Mitteln, dieselbe aus den Gärten zu vertilgen, zum Nutzen des churpfälzischen Landmannes. Mannh. 1768, 8. 2 B.

Von zweyerley Larven bisher unbekannter Insecten auf den Kohl-Rüben unter der Erde, ertheilt Hr. Clas Bjerkander, im 1 B. der neuen Abhandl. der kön. schwed. Akad. d. Wiss. für das Jahr 1780, (Lpz. 1784, gr. 8.) folgende Bemerkungen.

„1. Insecten, welche die Pflanzen davon beschädigen.

Im J. 1779 blüheten die Kohl-Rüben an den meisten Stellen. Man gab mehrere Ursachen davon an:

ſtarke Trockne, zu zeitiges Ausſäen und Setzen der Samen und Pflanzen, u. ſ. w. Als man aber die Pflanzen unterſuchte, fanden ſich an ihren Stängeln kleine Würmer, die das Fleiſchichte verzehrten, und nur die Oberfläche zurück lieſſen. Am erſten, zweyten und dritten Blatte waren obenzu kleine Löcher in den Stängeln, durch welche die Würmer hinein gekommen waren, nachdem ſie aus den Eyern ausgekrochen waren. Dieſe zehrende Gäſte waren gewiß die Urſache des Blühens.

Den 8 Jul. that ich einige in ein Glas halb voll Erde; nach einigen Tagen wurden ſie Puppen, und d. 26 Jul. Curculionen.

Der Wurm weiß, der Kopf hart, gelblicht und ſcheinend, die Kinnbacken ſchwarz, zu äuſſerſt. Keine Füße. Der Körper 12 Gelenke, halbrunder Rücken und platter Untertheil.

Puppe weiß, ſchwarze Augen, der Hinterleib hat keine Ringe. Alle Theile des Thieres, Schnabel, Fühlhörner, Flügeldecken, aufs netteſte zuſammen gelegt, in der Puppe zu unterſcheiden.

Das Inſect, 1 Lin. lang, ſchwarzgrau. Die Bruſt überall rundlich. Die Augen ſchwarz. Der Kopf ſehr kurz und kugelrund, verliert ſich vorwärts in den ſteifen ſchwarzen Schnabel. Die braunen Fühlhörner ſitzen am Schnabel, haben in der Mitte ein Gelenk, zunächſt am Kopf ſind ſie glatt, nachdem Perlenreihen ähnlich, zu äuſſerſt kolbicht. Die Flügeldecken mehr ſchwarz, als grau. Die ſechs Füße endigen ſich in ſcharfe Klauen. Alſo iſt es ein Curculio; ich nenne ihn Curculio Napobraſſicae.

Ich that Lauch in das Glas, die Curculionen kamen davon in Bewegung, und flogen ſtark herum, welches ſie ſonſt nicht thaten, zum Zeichen, daß ihnen der Geruch unangenehm war. Dies könnte veranlaſſen, in die Beete Wermuth-Zweige, Heidekraut, Knoblauch, u. d. gl. zu ſetzen.

2. Ma-

2. Maden, welche die Wurzeln der Kohl-Rüben beschädigen.

Die Made ist weiß, 2 Lin. lang, der Kopf spitzig, zu äusserst schwarz, wie ein V. Der Schwanz gleichsam quer abgeschnitten, mit 2 schwarzen Tüpfelchen. Am Leibe 10 Ringe, keine Füße. Puppe braun, länglich, geringelt. Wird eine Fliege, die ich Musca Napobrassicae nenne. Ist der Musca roralis ähnlich, graulich, weiß an der Stirn. Die Augen groß. Die Fühlhörner bestehen aus einem Knoten mit kleinen Haaren. Auf dem Rücken eine schwarze Linie längsthin, an den Seiten kleinere. Der Hinterleib hat 5 Ringe. Die Füße schwarz. Der ganze Körper hat schwarze steife Haare. Ich habe diese Fliege 3 Jahre bemerkt. Im Sept. werden sie Puppen, liegen den Winter über unter der Erde, im folgenden Jahr um d. 12 May kommen die Fliegen hervor.

Diese schädliche Thiere durchbohren und verderben im Herbste die Wurzel der Kohl-Rüben, daß solche wie ganz verfault aussehen. In Wurzeln, die in magerer sandigen Erde wachsen, scheinen sie am besten fortzukommen. Man muß also die Kohl-Gärten mit guter schwarzer Erde versehen. Die Wurzeln, die im Herbste von diesen Maden angegriffen gefunden werden, muß man zeitig heraus nehmen und zerstören, ehe die Maden in die Erde gegangen und Puppen geworden sind."

Es gibt endlich auch Kohl-Käfer, welche die Kohl-Pflanzen, vornehmlich in den Gärten, sehr verwüsten, worunter z. B. der im XXXII Th. S. 67, erwähnte Carabus nitens *Linn.* gehört.

Nach den jetzt beschriebenen Arten des Küchen-Kohles, sind noch verschiedene Kohl-Sorten zu bemerken.

Der **Meer-Kohl**, oder **See-Kohl**, Crambe, ist bey den meisten neuern Schriftstellern eine Gattung Pflanzen mit 4 langen und 2 kurzen Staubfäden, deren die erstern an ihren Spitzen 2 Zinken haben, wovon der eine den Staubbeutel trägt, und deren Beere trocken und kugelrund ist, und abfällt, ohne aufzuspringen. Planer nennt diese Gattung, wegen der getheilten Staubfäden, Gabel-Blume. Die Blume besteht aus 4 eyförmigen, ausgehöhlten und abfallenden Kelch-, und 4 kreutzweise gestellten, großen, stumpfen, ausgebreiteten, und mit Nägeln versehenen Blumenblättern, 6 Staubfäden, davon 2 kürzer, und 4 länger, diese auch oberwärts gespalten, und an dem äusserlichen Zweige mit dem Staubbeutel besetzt sind; zwey, zwischen den Blumenblättern und langen Staubfäden liegenden Drüsen, und dem länglichen Fruchtkeime, auf welchem ein dickerer Staubweg ohne Griffel steht. Die rundliche Frucht enthält nur Einen Samen. Linné vereinigt mit dieser Gattung diejenigen Arten des Rapistrum *Tourn.*, welche gabelförmige Staubfäden haben, die andern aber mit dem Dotter-Samen. Er hat folgende drey Arten.

1. Der eigentliche **Meer-Kohl**, **ganz glatte See-Kohl**, **englische Kohl**, Brassica anglica *Theod.* Brassica maritima maior repens multiflora alba monospermos, Brassica monospermos anglica *Moris.* Brassica marina sylvestris multiflora monospermos, Brassica maritima monospermos *C. B.* Crambe maritima brassicae folio *Tourn.* Crambe foliis cordatis crispis carnosis *Royen.* Crambe maritima, Crambe foliis cauleque glabris *Linn.* Fr. Chou marin d'Angleterre, Engl. Sea-Cabbage, auch Sea-beach Kale, und Sea-Colewort. Er wächst an dem Strande des mitternächtigen Meeres, und wird jetzt wegen seiner jungen Blätter- und Stängel-Sprossen, welche gekocht überaus wohlschmeckend und mürbe sind,

in

in England in vielen Gärten gebauet. Er hat eine ausdauernde Wurzel, und treibt viele breite glatte Blätter, welche an der Seite stumpf eingeschnitten und tief gekerbt sind, eine graulichte Farbe haben, und sich an der Erde ausbreiten. Zwischen denselben kommt ein dicker, glatter, ungefähr 1 F. hoher, Stängel hervor, welcher sich in viele Neben-Zweige vertheilt, und an jedem Gelenke ein den untern Blättern ähnliches, aber viel kleineres, Blatt hat. Diese Neben-Zweige theilen sich wieder in viele kleinere, auf welchen lockere und stumpfe Blüthen-Aehren stehen, deren Blüthen weiß sind, aus 4 kreutzweise stehenden concaven Blumenblättern bestehen, und im Jun. blühen. In jeder Blüthe erzeugt sich ein rundes und trocknes Samengehäuse, ungefähr in der Größe einer großen Erbse, in welchem ein einzelnes längliches, braunes, im Herbste reif werdendes Samenkorn sitzt. Die Wurzeln laufen unter der Erde fort, und dadurch vermehrt er sich überaus stark.

Man findet ihn in verschiedenen Gegenden von England an der See-Küste, besonders aber und in der größten Menge in den Grafschaften Sussex und Dorsetshire, wild, wo ihn die Einwohner im Frühlinge zur Speise sammeln, und ihn allen Kopfkohl-Sorten vorziehen. Er wächst insgemein auf den sandigen Küsten, welche von der Fluth überschwemmet werden; daher geben die Einwohner darauf Acht, wo der Sand von den Schossen der Pflanze in die Höhe gehoben wird, da sie dann den Sand zur Seite scharren, und die Schossen abstechen oder abschneiden, ehe sie heraus wachsen und an die Luft kommen. Diese Schossen haben alsdann das Ansehen, als ob sie gebleicht wären. Wenn sie so jung gestochen werden, sind sie sehr mürbe und wohlschmeckend; lässet man sie hingegen so lange stehen und wachsen, bis sie grün geworden sind, werden sie zähe und bitter.

Wenn man den Meer-Kohl im Garten ziehen will, muß man den Samen, so bald er reif ist, in einen sandigen

igen oder kiesigen Boden säen. Er pflegt in demselben, wenn man ihm mit gehöriger Wartung zu Hülfe kommt, vortrefflich zu wachsen, und sich durch seine auslaufende Wurzeln solcher Gestalt zu vermehren, daß er sehr bald ein großes Stück Land einnimmt. Seine Schossen können aber nicht eher, als bis die Pflanzen zuvor ein ganzes Jahr gestanden haben, gestochen werden. Damit die Schossen recht gut werden, muß das Beet, auf welchem er steht, (damit die Pflanzen tief genug liegen, um ihre Schossen, ehe sie durch die Erde hervor kommen, unter der Erde abstechen zu können,) um Michaelis 4 bis 5 Z. hoch mit Sand oder Kies überleget, und dieses in jedem Herbste auf eben dieselbe Art, wie man Spargel-Beete erhöhet, wiederhohlet werden, welches die ganze Wartung ist, welche er erfordert. Seine Schossen müssen im April und May, wenn sie noch jung sind, gestochen werden. Wenn man die Schossen in die Höhe gehen läßet, treiben sie feine reguläre Blüthen-Aehren mit weißen Blüthen, welche ein sehr artiges Ansehen haben, und reifen Samen geben, durch welchen man ihn fortpflanzen kann.

2. **See-Kohl mit glatten Stängeln und rauhen Blättern, morgenländischer Meer-Kohl,** Crambe foliis et foliolis alternatim pinnatifidis *Royen.* Rapistrum orientale acanthi folio *Tourn.* Crambe orientalis, foliis scabris, caule glabro *Linn.* wächst in dem Morgenlande wild; hat eine zweyjährige Wurzel, welche im Frühlinge viele Blätter treibt, die wechselweise bis an die Rippe getheilt sind; diese Abtheilungen sind sodann wieder wechselweise am Rande in viele Spitzen abgetheilt, so, daß sie federartig zerschnittenen Blättern gleich sehen. Sie haben eine grauliche Farbe. Die Stängel werden ungefähr 2 F. hoch, und theilen sich in viele Zweige, die sich mit lockern Kolben kleiner weißer Blumen endigen, welche in Gestalt eines Kreutzes stehen. Auf dieselben folgen

gen kleine runde Kapseln, deren jede einen einzelen Samen in sich schließt. Sie blühet im Jun.; der Same aber wird im Herbste reif, und bald darauf verderben die Wurzeln.

3. Ganz rauher See-Kohl, spanischer oder canadischer Meer-Kohl, großer rundblätteriger amerikanischer See-Kohl, Rapistrum maximum rotundifolium monospermum *Cornuti*, Raphanistrum monospermum maximum rotundifolium, capsula rotunda glabra *Morif.* et *Herm.* Crambe foliis subcordatis crenatis scabris *Royen.* Crambe hispanica, foliis cauleque scabris *Linn.* wächst in Spanien, Italien und Amerika; hat eine jährige Wurzel, und treibt einen sehr ästigen, rauhen Stängel, welcher fast 3 F. hoch wird, und mit runden oder herzförmigen, rauh anzufühlenden Blättern, die am Rande gezahnt sind und auf langen Stielen stehen, besetzt ist. Die Zweige theilen sich wieder in verschiedene kleinere, die sich mit langen lockern Aehren kleiner weißer Blumen endigen, auf welche kleine, runde, dürre Samengehäuse folgen, die einen einzelen Samen in sich schließen. Er blühet im Jun., der Same aber wird im Herbste reif.

Die zweyte und dritte Sorte werden nur um der Mannichfaltigkeit willen in guten Kräuter-Gärten gehalten, sind aber weder gut zu gebrauchen, noch schön. Die dritte Sorte empfiehlt Hr. Gleditsch als ein gutes Bienen-Kraut, welches ohne Kunst gebauet werden könnte. Die Blumen derselben blühen häufig und lange in den Sommer-Monathen.

Der lange oder hohe staudige Meer-Kohl, Brassica maritima arborea, s. procerior ramosa *Morif.* Brassica sylvestris, radice cauleque tenui ramoso perenni, foliis alternis marginibus incisis *L.* den Linné für eine Varietät des Garten-Kohles hält, ist sehr dauerhaft, und kann wie der gemeine weiße Kohl ge-

zogen werden. Er bleibt 2 Jahr, ehe er Samen trägt, treibt hernach viele Seiten-Schossen, und dauert in einem schlechten Boden 3 bis 4 Jahr, in einem fetten aber bleibt er nicht so lange. Er dient besser zur Fütterung des Viehes, als auf die Tafel, wo man ihn nur bey strenger Kälte genießen kann.

Die Benennung **Meer-Kohl** führt auch eine Art Winde, welche an den Ufern des mittägigen Europa wächst, bey uns aber nur in den Gärten gebauet wird; **Meer-Winde**, Soldanelle, Conuoluulus Soldanella *L.*; s. unter **Winde**.

Die Nahmen **Acker-Kohl**, und **Feld-Kohl**, führen:

1. Der Acker-Senf, Sinapi aruenſe *L.*; s. im XXII Th. S. 655, fgg.
2. Der Acker-Rettig, Raphanus Raphaniſtrum *L.*; s. im XXII Th. S. 658, fgg.
3. Der so genannte **Rain-** oder **wilde Kohl**, welcher gern in den Garten-Ländern und auf den Rainen wächst, Lampſana communis *L.*
4. Eine Art, wilden Kohles, welcher auf den europäischen Aeckern angetroffen wird, Braſſica campeſtris *L.* Von beyden letztern Gattungen und deren Arten werde ich hier handeln.

Acker-Kohl, Rain-Kohl, von Tabernämontan **Milchen** genannt, Lampſana *Tourn.* Lapſana *Linn.* Engl. Nipple-Wort, ist eine Gattung Pflanzen, welche Linné in die erste Abtheilung seiner 19ten Classe, die er Syngeneſia Polygamia aequalis nennt, setzt, worin diejenigen Pflanzen beysammen stehen, die Zwitter-Blümchen haben, welche fruchtbar, und deren Staubfäden und Griffel mit einander verbunden sind. Die Gattungs-Kennzeichen sind folgende. Der gemeinschaftliche, röhrenförmige und eckige Kelch besteht aus 8 schmahlen und spitzigen Blättchen, welche

che unterwärts von aussen mit 6 kleinern umgeben sind, und enthält viele einblätterige, zungenförmige, fünffach ausgezackte Zwitter-Blümchen, deren 5 kurze haarige Staubfäden ein röhrenförmiges Staubbehältniß tragen, und der längliche Fruchtkeim mit einem Griffel besetzt ist, und dieser sich mit 2 rückwärts gebogenen Staubwegen endigt. Die Blümchen sitzen auf dem nackenden Blumenbette, und machen demnach eine zusammen gesetzte Blume aus. Aus dem Eyer-Stocke wird hernach ein länglicher dreyeckiger Same. Zu dieser Gattung hat Linné auch des Tournefort's Schrundenkraut (Rhagadiolus), und Warzenkraut (Zacintha) gesetzt, und aus ihnen insgesammt einerley Gattung gemacht. Bey des Tournefort's Acker-Kohl sind die Samen weder mit Haaren besetzt, noch von den Schuppen des Kelches umgeben, da hingegen bey dem Warzenkraute die äusserlich am Rande gestellten, und bey dem Rhagadiolus alle Samen von einem Kelchblättchen genau umgeben, auch überdies bey dem Warzenkraute die inwärts liegenden Samen mit einem kleinen haarichten Wesen besetzt sind. Haller vereinigt mit dieser Gattung, so wie ehemahls auch Linné that, den Schweins-Salat, Hyoseris. Linné hat folgende vier Arten.

1. **Gemeiner Acker-Kohl, gemeiner Rain-Kohl, Wald-Kohl, wilder Kohl** (*), falscher Salat, wildes Sonchenkraut, gemeine Milchen, Chrysolachanum *Plin.* Lampsana quibusdam Napium *Dod.* Lactucae sylvestris genus procerum, Sonchis cognatum *Gesn.* Sonchus sylvaticus primus *Theod.* Soncho affinis, Lampsana domestica *C.* et *J. B.* Lampsana vulgatissima *Vaill.* Sonchus sylvaticus *Gerard.* Lap-

(*) Die Benennung Wald- oder wilder Kohl, führt auch das glatte Thurm-Kraut, Turritis glabra *L.*; s. Thurm-Kraut.

Lapsana caule brachiato, foliis ouatis longe petiolatis, petiolis pinnatis *Hall.* Lapsana communis, calycibus fructus angulatis, pedunculis tenuibus ramosissimis *Linn.* ist ein in ganz Europa gemeines Unkraut, welches an den Fußsteigen und Hecken, auf den Aeckern, in Wäldern, auch in den Gärten wächst. Aus der weißlichen, ästigen und faserigen Wurzel treibt der, 3 bis 4 F. hohe, gestreifte, mit zarten Härchen besetzte, und in Aeste getheilte Stängel. Die Blätter, welche an der Wurzel und an dem untersten Theile des Stängels wechselweise sitzen, sind weißlich, haarig, und in 3 Lappen getheilt, davon der mittelste größer, rundlich, doch gegen das Ende spitzig ist; die obern des Stängels und der Aeste sind länglich, schmähler und spitzig, flach eingekerbt, aber nicht in Lappen zertheilt, und sitzen ohne Stiel platt auf. Die letzten Aeste endigen sich mit einer kleinen gelblichen Blume. Die Samen sind schwarz, etwas eingebogen, und mit keiner wollichten Krone besetzt.

Wenn man in die Pflanze schneidet, fließt ein milchweißer, bitterer Saft heraus.

Sie vermehrt sich häufig durch den jährlich ausfallenden Samen, und dauert auch nur 1, höchstens 2 Jahr.

Sie wird von den Aerzten nicht sonderlich geschätzt; soll, nach Geoffroy Erfahrung, ein weinsteinartiges Salz und viel pechichtes Oehl, mit erdigen und wässerigen Theilen vermischt, enthalten, und eine kühlende, wie auch erweichende Kraft besitzen. Sie wird innerlich etwa zu Klystieren, oder auf andere Art äusserlich gebraucht; soll die Wunden und Geschwüre, insonderheit der Brust-Warzen, reinigen, auch die Schrunden heilen, daher sie auch Herba papillaris, Fr. Herbe aux mammelles genannt wird, wiewohl dieses auch eigentlich von der vierten Art behauptet wird. Man bedient sich dazu des gestoßenen Krautes, oder des ausge-

gepreßten Saftes, oder der daraus bereiteten Salbe. Am nutzlichsten ist wohl der ökonomische Gebrauch dieser Pflanze, in Hungers-Noth, als ein Gemüse; denn da sie aus der Classe der größten Theils eßbaren und nahrhaften Milch-Pflanzen ist, auch nichts schädliches bey sich führt, so scheint sie hierzu gar wohl zu taugen. Es ist zwar nicht gewiß, ob es eben diejenige Pflanze sey, welche Dioscorides unter diesem Nahmen verstanden hat, und wovon er sagt, daß sowohl die Stängel als auch Blätter wie ein Gemüse genossen werden, und dem Magen wohl bekommen; noch auch, wovon Plinius (*) berichtet, daß des Cäsar's Soldaten scherz- oder vielmehr spottweise gesungen haben, sie seyn bey Dyrrachium damit gespeiset worden; indessen erhellt doch hieraus, und aus mehrern dergleichen Beyspielen, als: der Chara-Wurzel, so viel, daß die Alten sich wohl darauf verstanden haben, in Ermangelung anderer Nahrung, der wild wachsenden Pflanzen sich zu bedienen, und unter denselben eine geschickte Wahl zu treffen. Es ist ohnehin, wo man ja dergleichen aus Hungers-Noth sich einstens sollte bedienen müssen, nicht genug, nur eine oder etliche der hierzu tauglichen Pflanzen zu kennen, denn man würde damit nicht weit kommen, weil die wenigsten so gar häufig wachsen, mühsam aber, in etlichen Stunden Weges sie aufzusuchen, auch zu beschwerlich wäre; sondern diese Kenntniß muß sich auf hundert und mehrere erstrecken, damit man allenthalben eine genugsame Menge in kurzer Zeit zu sammeln desto eher vermögend sey.

In Constantinopel soll man, nach Bellonius Bericht, sich ihrer Blätter, als Salat häufig bedienen; und wenn man dieselben, ehe sie blühet, frisch genießt, zeigt sich viel Aehnlichkeit mit dem Rettige, da sie hingegen gekocht, bitterlich schmeckt.

2. Var-

(*) Hist. nat. Lib. 19, c. 41.

2. **Warziger Rain-Kohl**, warzige Cichorien, Warzen-Kraut, Zacintha, Verrucaria ſeridis ſpecies *Geſn.* Cichorium verrucarium *Matthiol.* & *Cluſ.* Chondrillae ſpecies in ruderibus *Cæſalp.* Chondrilla verrucaria foliis intubaceis viridibus *C. B.* Zacintha dentis leonis folio *Vaill.* Zacintha, ſ. Cichorium verrucarium *Tourn.* Lapſana calycibus fructus ſubrotundis angulatis, pedunculis incraſſatis, floribus erectis *Royen.* Lapſana Zacintha, calycibus fructus toruloſis depreſſis obtuſis ſeſſilibus *Linn.* Engl. warted Cichory, wächſt im Morgenlande auf der Inſel Zacintho, und in Italien; hat eine jährige, faſerige Wurzel, auf welcher leyerförmige und ſpitzige Blätter ſtehen. Der Stängel iſt geſtreift, ungefähr $1\frac{1}{2}$ F. hoch, und gemeiniglich gabelförmig in Zweige abgetheilt; dieſen umfaſſen wechſelweiſe geſtellte, pfeilförmige, ausgezahnte Blätter; die Enden der Zweige, oder die Blüthſtiele werden nach oben zu dicker. Die Blume beſteht aus lauter zungenförmigen Zwitter-Blümchen. Linné bemerkt zwey Reihen Kelchſchuppen; die Schuppen der äuſſerlichen Reihe ſollen aufgerichtet, der innern aber unterwärts höckerig ſeyn; Hr. v. Haller aber nimmt nur Eine Reihe an, mit welcher ſich äuſſerlich einige kurze und dreyeckige vereinigen. Die Blümchen ſind klein, gelb, zungenförmig, und Zwitter; doch hinterlaſſen die mittelſten ſelten einen Samen. Das Blumenbett iſt nackend. Die Samen ſind länglich, inſonderheit diejenigen, welche mehr nach der Mitte zu ſtehen; die am Rande aber ſind einwärts gebogen; gemeiniglich ſind alle, doch ſeltner die äuſſerlichen, mit einer kleinen Haarkrone beſetzt, und dieſe von den Kelchſchuppen bedeckt, oder liegen vielmehr in den knotigen, breit gedrückten und ſtumpfen Schuppen verborgen. Der Same innerlich genommen, ſoll die Warzen vertreiben; auch der Glaube wird hierbey nichts helfen.

3. Stern-

3. **Sternförmiger Rain-Kohl,** Hieracium ſtellatum *J. B.* Hieracium ſiliqua falcata *C. B.* Hieracium monspeliacum et narbonenſe *Theod.* Hieracium narbonenſe falcata ſiliqua *Lobel.* & *Dalech.* Hieracium falcatum *Gerard.* Lapſana ſtellata, calycibus fructus vndique patentibus, radiis ſubulatis, foliis caulinis lanceolatis indiuiſis *Linn.* Engl. ſtellated Nipple-Wort, wächſt in Montpellier und Bononien wild. Der Stängel iſt äſtig, mit einigen lanzettförmigen, ungetheilten Blättern beſetzt; die Strahlen pfriemförmig; die Fruchtkelche nach allen Seiten abſtehend.

4. **Levantiſcher Rain-Kohl, riſſiger Rain-Kohl, Schrunden-Kraut,** Rhagadiolus edulis, hieraciis affinis *J. B.* Hieracium falcatum alterum *Raj.* Rhagadiolus lampſanae foliis *Tourn.* Lapſana Rhagadiolus, calycibus fructus vndique patentibus radiis ſubulatis, foliis lyratis *Linn.* Fr. Herbe aux rhagades, Engl. Rhagadiolus, or lyrated Lapſana, iſt in dem Morgenlande und in Portugal zu Hauſe. Gerard hält ihn für eine Varietät der vorhergehenden Art; er unterſcheidet ſich aber durch ſeine Blätter, und durch die rinnenförmig gehöhlten Strahlen ſeines Kelches.

Folgende vier Arten des Kohles pflegen in den Gärten als etwas Beſonderes unterhalten zu werden. Sie haben alle einen, ungefähr 2 F. hohen, äſtigen Stängel, blühen im Jun. und geben im Aug. reifen Samen.

1. **Feld-Kohl, wilder Durchwachs-Kohl mit Steckrüben-Blättern, herzblätteriger Kohl mit gelblichen Blumen,** Braſſica campeſtris perfoliata, flore luteo *Loeſel.* Braſſica foliis ouatis integerrimis amplexicaulibus *Hall.* Braſſica campeſtris, radice cauleque tenui, foliis caulinis vniformi-

bus cordatis sessilibus *Linn.* Engl. yellow perfoliate Cabbage, blühet im Apr. May und Jun. auf sandigen und andern Feldern. Die faserige Wurzel ist jährig. Die ersten oder Wurzel-Blätter sind leyerförmig und etwas haaricht. Der schwarze Stängel wird kaum 1 Elle hoch, und ist mit vielen, glatten, herzförmigen, völlig ganzen, platt aufsitzenden Blättern wechselweise besetzt, und mit den vorragenden Enden fast ganz umgeben. Die Blumen stellen eine kurze Aehre vor. Von den aufrecht stehenden Kelchblättchen sind die beyden äusserlichen unterwärts höckerig. Der Nagel der Blumenblätter ist grün, und der blaßgelbe Rand mit einer grünen Linie durchzogen. Die Schote ist viereckig.

Diese Pflanze ist ein eben so, wie der Hederich (Raphanus Raphanistrum), verhaßtes Unkraut auf allen Aeckern, die thonigen ausgenommen, welches aber auch gleichen Nutzen mit dem Hederich haben könnte, wenn es eben so behandelt würde. Es ist so allgemein, und lässet sich eine dermaßen rauhe Witterung gefallen, daß es so gar noch in Lappland häufig gefunden wird. Die Bienen besuchen die Blumen häufig. Das junge Kraut ist nebst Stängeln und Stielen weich, sehr wässericht und süßlich; in einem rohen und wilden Grunde flüchtig scharf, bitter und zähe; auf einem fruchtbaren, feuchten und gedüngten aber saftreich, süß und zart. Im letztern Falle fressen es die Schafe gern, und es vermehrt ihnen die Milch.

Das ausgepreßte Oehl aus dem Samen desselben, ist in Frankreich unter dem Nahmen Huile de Colsa, bekannt. Wenn das Rübsamen-Oehl (Huile de navette), und dieses Feldkohlsamen-Oehl mit einander vermengt sind, pflegt man es Lewat-Oehl zu nennen; wiewohl Einige diesen Nahmen auch einem jeden dieser beyden Oehle besonders beylegen.

2. Mor-

2. **Morgenländischer Kohl, herzblätteriger Kohl mit weißen Blumen,** Brassica agrestis *Cordi, & Dalech.* Brassica altera *Trag.* Brassica siliquosa s. maior Tragi *J. Camer.* Brassica sylvestris perfoliata *Dod.* Brassica sylvestris folio betae *Thal.* Brassica campestris prima *Clus. Durant. Dalech. & Camer.* Brassica campestris perfoliata flore albo *C. B.* Brassica orientalis perfoliata, flore albo, siliqua quadrangula *Tourn.* Brassica orientalis, foliis cordatis amplexicaulibus glabris, radicalibus scabris integerrimis, siliquis tetragonis *Linn.* Engl. oriental Cabbage, ist der ersten Art ziemlich ähnlich. Die ersten oder Wurzel-Blätter sind völlig ganz, und rauh anzufühlen. Die Blumen sind weiß. Die Pflanze wächst bey Montpellier, und wir ziehen solche ohne Kunst jährlich aus dem Samen, welcher auch häufig ausfällt, und den ganzen Sommer über blühende Pflanzen liefert. Der Bienenzucht wegen könnte man auch diese Art nützlich anwenden, indem die vier Honigdrüsen vielen süßen Saft von sich geben, welcher sich in dem Boden des Kelches sammelt.

3. **Violetter, oder chinesischer lanzettblätteriger Kohl,** Brassica violacea, foliis lanceolato-ovatis glabris inciuisis dentatis *Linn.* Engl. China spear-leaved Cabbage, wird in China als eine eßbare Pflanze gebauet. Miller sagt davon: „Man hat von derselben zwey bis drey Varietäten, welche ich einige Jahre gezogen, und wovon ich gefunden habe, daß sie eben so veränderlich sind, als unser gemeiner Kohl. Sie sind jährliche Pflanzen, die, wenn sie im April ausgesäet werden, im Jul. blühen, und im Oct. reifen Samen bringen werden. Sie schließen ihre Blätter nie so dicht zusammen, daß sie ein Haupt formirten, wie der gemeine Kohl, sondern wachsen offen und locker, und sehen mehr den wilden Steck-Rüben gleich, sind auch zum Essen nicht wohl tauglich. Da diese Pflanzen ins-

gemein zu Anfange des Jul. vollkommen zum Gebrauch tauglich sind, so glaubte ich, ihr starker Geruch und ihre Zähigkeit käme von der warmen Jahrszeit her. Ich säete daher Samen davon im Jul. aus, um sie im Winter versuchen zu können. Allein ich fand, daß sie mitten in der strengsten Kälte noch strenger war, als unser gemeiner Kohl."

4. **Chinesischer ovalblätteriger Kohl,** Brassica chinensis, foliis oualibus subintegerrimis, floralibus amplexicaulibus lanceolatis, calycibus vngue petalorum longioribus *Linn.* Engl. oval-leaved China-Cabbage, ist zweyjährig, und in China zu Hause. Die Blätter sind oval, mit einem fast glatten Rande. Die Blüthenblätter sind lanzettförmig, und umfassen den Stängel. Die Kelche sind länger, als die Nägel der Blumenblätter.

Der Same dieser vier Pflanzen muß in gemeine Garten-Erde sehr dünn, und zwar der von den beyden ersten Arten im März, der von den beyden letzten aber, sobald er reif ist, gesäet, und nur ganz flach eingeharket, und die Pflanzen von jenen zu etwa $1\frac{1}{2}$ F., die von diesen aber zu etwa 2 F. weit, verdünnet, und nicht verpflanzt werden. Sie pflanzen sich daher durch den ausfallenden Samen selbst fort.

Der **Alpen-Kohl,** Brassica sylueſtris foliis membranaceis *Thal.* Brassica alpina perennis *Rupp.* Turritis alpina *Burser.* Turritis foliis glaberrimis curuis rotundis petiolatis, superioribus amplexicaulibus sagittatis obtusis *Hall.* Brassica alpina, foliis caulinis cordato-sagittatis amplexicaulibus, radicalibus ouatis, petalis erectis *Linn.* ist fortwährend, und von dem Acker-Kohl durch seinen schmählern Stamm, durch seine zärtere und längere Blätter, durch seine lang gestielte Wurzel-Blätter, besonders aber durch seine kleine

Blume,

Blume, wie das Thurmkraut (Turritis), und durch seine aufrechte weiße Blumenblätter unterschieden.

Jo. Frid. Car. Grimm obs. de brassica alpina perenni, (Rupp. Fl. Jenens. p. 75. *Hall.* Cat. horti & agri Goett. p. 253.) st. in *Nov. Act. phys. med. Acad. Cæs. Nat. Cur.* To. III. (Norimb. 1767, 4.) Obs. 21, p. 79.

Der Blasen-Kohl, Eruca chalepensis, caulibus & siliquis hirsutis *Morison.* Brassica vesicaria, foliis runcinatis, siliquis hispidis tectis calyce tumido *L.* ist jährig, und wächst in Spanien wild. Seine Wurzel ist spindelförmig. Die Blätter sind lanzenförmig, oben glatt und in Querstücke zertheilt. Der Stamm ist haarig und ästig. Die Blumentrauben sind aufrecht und am Gipfel der Aeste; die Blumenkronen gelb mit fatteren Adern; der Blumenkelch, während der Blüthe-Zeit walzenförmig, nachher aber bauchig, aufgeblasen, und bleibend; der Bauch der Schote, nicht länger als der Blumenkelch; der Staubweg, bleibend und lanzenförmig. Er unterscheidet sich also von der Rauke durch seinen aufgeblasenen und bleibenden Kelch, durch seine lanzenförmige Blätter, und durch seine Schoten, welche nach hinten mit Borsten besetzt, und nicht glatt sind.

Vom indianischen Kohl, Arum esculentum *L.* s. Arum, No. 14, im II Th. S. 475, f.

Vom Gras- oder Wiesen-Kohl, oder kohlartigen Kratzkraut, Cnicus oleraceus *L.* s. unter Kratz-Kraut.

Kohl, (Acker-) s. oben, S. 734.
— — (Advent-) s. oben, S. 653, Anm.
— — (Alpen-) s. oben, S. 742.
— — (anjouer) s. oben, S. 512, und 516.
— — (bardewyker) s. oben, S. 626, und 629.
— — (Bauern-) s. oben, S. 625.
— — (Beiß-) s. Mangold.
— — (Bisam-) s. oben, S. 388.

Kohl, (Blade- Blatt- oder Blätter-) s. oben, S. 383, und 624.
— — (Blade- Blatt- oder Blätter-) (Winter) s. oben, S. 541.
— — (Blasen-) s. oben, S. 743.
— — (blauer oder Blau-) s. oben, S. 521, und 624, fgg.
— — (Blumage-) s. oben, S. 624.
— — (Blumen-) s. oben, S. 565, fag.
— — (— — s. über oder frühzeitiger) s. oben, S. 567, fgg. und 602.
— — (— — Herbst) } s. oben, S. 600.
— — (— — Sommer-) }
— — (— — Winter) s. oben, S. 573.
— — (Blut-) Dioscorea sativa, s. in den Supplem. unter Dioscorische Pflanze.
— — (brauner oder Braun) s. oben, S. 624, fgg.
— — (braunschweiger, gr oßer) s. oben, S. 384, und 457.
— — (— — — krauser) s. oben, S. 625, und 629.
— — (bremer) s. oben, S. 568.
— — (Bruch-) Buch- Kohl, Hieracium murorum L.; s. Habichts- Kraut, No. 6, im XX Th. S. 568.
— — (bunter französischer) s. oben, S. 624.
— — (Busch-) s. oben, S. 62 .
— — (Büschel-) s. oben, S. 624.
— — (canadensischer oder canadischer) s. oben S. 511, und 513.
— — (Capuziner-) s. oben, S. 383, Anm.
— — (chinesischer) s. oben, S. 741, u. 742.
— — (Drey-) s. Fieber- Klee, im XIII Th. S. 333.
— — (englischer Meer- oder See-) s. oben, S. 730.
— — (englischer Oehl-) s. oben, S. 563, fgg.
— — (erfurter Kopf-) s. Kohl. (Weißer)

Kohl, (Essig-) s. oben, S. 473.
— — (farßirter) s. oben, S. 474.
— — (Feder-) s. oben, S. 624.
— — (Feld-) s. oben, S. 734, und 739.
— — (Fladder- oder Flatter-) s. oben, S. 383, und 431.
— — (französischer bunter) s. oben, S. 624.
— — (französischer grüner) s. oben, S. 512, und 514.
— — (früher oder frühzeitiger Blumen-) s. Kohl. (Blumen-)
— — (früher oder frühzeitiger Weiß) s. Kohl. (Weißer)
— — (Gänse-) Sonchus *L.*; s. Sonchen-Kraut.
— — (— Wald-) Prenanthe muralis; s. eb. das.
— — (Gras-) s. oben, S. 743.
— — (großer braunschweiger) s. oben, S. 384, und 457.
— — (— pommerischer) s. oben, S. 629.
— — (— schottischer) s. oben, S. 389.
— — (grüner französischer) s. oben, S. 512.
— — (— gemeiner) s. oben, S. 624. u. 687, fag.
— — (güster oder Güste-) s. oben, S. 624, 643, 644, und 646.
— — (Hasen-) Sonchus oleraceus *L.*; s. unter Sonchen-Kraut.
— — (— Acker-) Sonchus aruensis *L.*; s. eben daselbst.
— — (Haupt-) s. oben, S. 383.
— — (Herz-) s. oben, S. 531.
— — (Hirsch-) Pulmonaria officinalis *L.*; s. Lungen-Kraut.
— — (höhliger oder hollichter Kopf-) s. oben, S. 389.
— — (Hühner-) in einigen Gegenden eine Benennung des Thymus Serpillum *L.*; s. Quendel.

Kohl, (Hunds-) s. Apocynum, im II Th. S. 289, und wildes Bingel-Kraut, im V Th. S. 321.
— — (indianischer) s. oben, S. 743.
— — (italiänischer Spargel-) s. Broccoli, im VI Th. S. 714.
— — (Kappis-) s. oben, S. 383.
— — (Käse-) s. oben, S. 565.
— — (kleiner russischer) s. oben, S. 385.
— — (Klumps-) s. im XLI Th. S. 55.
— — (Komst-) s. oben, S. 401, und 500.
— — (Kopf-) blauer; s. Kohl. (blauer)
— — (—) rother; s. Kohl. (rother)
— — (—) (Sommer-) s. oben, S. 392.
— — (—) weißer; s. Kohl. (weißer)
— — (—) (Winter-) s. oben, S. 392, und 446, fgg.
— — (krauser) s. oben, S. 530, und 625.
— — (Küchen-) s. oben, S. 383.
— — (Kums-) s. oben, S. 383, Anm.
— — (mansér) s. oben, S. 519.
— — (Meer-) s. oben, S. 730.
— — (Michaelis-) s. oben, S. 386, und 462, Anm.
— — (Milch-) s. oben, S. 472, und 680.
— — (morgenländischer) s. oben, S. 732, u. 741.
— — (Mörsings-) s. oben, S. 530.
— — (Oehl-) englischer, s. oben, S. 563, fgg.
— — (Pflock-) s. oben, S. 652, Anm.
— — (plattseitiger) s. oben, S. 384, und 457.
— — (Plümage-) s. oben, S. 624.
— — (pommerischer) s. oben, S. 628, f.
— — (Pörsch-) s. oben, S. 530.
— — (Rain-) s. oben, S. 734.
— — (Riesen-) s. oben, S. 389.
— — (römischer) s. Mangold.
— — (rother) s. oben, S. 521, und 685.

Kohl, (Rüben-) s. oben, S. 535, und 547.
— — (Rübesamen-) s. Rübe-Samen.
— — (ruppiner) s. oben, S. 628.
— — (russischer kleiner) s. oben, S. 385.
— — (Sauer-) s. oben, S. 475, fgg. u. 681, fgg.
— — (savoyer) gelber, s. oben, S. 526.
— — (—) grüner, s. oben, S. 530.
— — (Schalk-) Kohl-Schälke, s. oben, S. 433, u. 689, fgg.
— — (Scharf-) s. oben, S. 475.
— — (Schlotter- oder Schlutter-) s. oben, S. 431.
— — (Schlupen-) s. oben, S. 506, Anm.
— — (Schnitt-) s. oben, S. 559, fgg.
— — (schottischer) s. oben, S. 389, und 671, Anm.
— — (See) s. oben, S. 730.
— — (siamischer) s. oben, S. 536.
— — (sibirischer brauner) s. oben, S. 671.
— — (Sommer-) s. oben, S. 393, 395, fgg. und 573.
— — (spanischer) s. Spinat.
— — (Spargel-) s. oben, S. 623, u. 687.
— — (Speck-) s. oben, S. 473.
— — (Sprossen-) s. oben, S. 667.
— — (Steckrüben-) s. oben, S. 548.
— — (straßburger) s. oben, S. 384, und 456, Anm.
— — (Sumpf-) Pontederia hastata *L.* s. Pontederische Pflanze.
— — (Wald-) s. oben, S. 735.
— — (Wälsch-) s. oben, S. 530.
— — (weißer oder Weiß-) s. oben, S. 383.
— — (— — —) braunschweiger, s. oben, S. 384, und 457.
— — (— — —) erfurter, s. oben, S. 385, und 456, Anm.
— — (— — —) früher oder frühzeitiger, s. oben, S. 386.

Kohl, (weißer oder Weiß-) früher oder frühzeitiger holländischer, s. oben, S. 457, Anm.
— — (— — —) gemeiner, s. oben, S. 383, und 679, fgg.
— — (— — —) großer braunschweiger, s. oben, S. 384.
— — (— — —) hochstämmiger oder manser, s. oben, S. 519.
— — (— — —) holländischer früher, s. oben, S. 457, Anm.
— — (— — —) kleiner russischer, s. oben, S. 385.
— — (— — —) langer, s. oben, S. 389.
— — (— — —) straßburger, s. oben, S. 384, und 456, Anm.
— — (— — —) vielköpfiger, s. oben, S. 420.
— — (Werse- oder Wersich-) s. oben, S. 530.
— — (Wiesen-) s. oben, S. 743.
— — (wilder) s. oben, S. 735.
— — (windelstädter oder windelsteinischer) s. oben, S. 385, 456, Anm. und 457, Anm.
— — (Winter-) s. oben, S. 393, 446, fgg. 541, fgg. 573, und 642.
— — (Wirsing-) grüner, s. oben, S. 530.
— — (—) weißer, s. oben, S. 526.
— — (Zuckerhut-) s. oben, S. 385, und 460, Anm.

Kohl-Apfel, s. oben, S. 523.

Kohl-Bastarde, s. oben, S. 691.

Kohl-Bauer, s. Kohlen-Bauer.

Kohl-Baum, Kohlen-Baum, eine Benennung:

1. Der Arecka-Palme, Areca oleracea *L.*; s. unter Palme.

2. Der Kleinischen Pest-Wurzel, Cacalia Kleinia *L.* s. unter Pest-Wurzel.

Kohl-Becken, s. Kohlen-Becken. Kohl-

Kohl-Blatt, eine Benennung:

1. Des Ruscus Hypoglossum *L.*; s. unter Mäuse-Dorn.

2. Der Chama Hippopus *L.* einer Art von Gien-Muschel; s. unter Muschel.

Kohl-Bock, sagt man, in den meisten Gegenden von Franken und Bayern, an statt Meiler, beym Kohlenbrennen.

Kohl-Brand, s. Kohlen-Brand.

Kohl-Eule, s. oben, S. 711.

Kohl-Falk, s. Kohlen-Falk.

Kohl-Feuer, s. Kohlen-Feuer.

Kohl-Fisch, Kohl-Mund, Köhler, eine wegen der schwärzlichen Farbe des inwendigen Mundes so genannte Gattung See-Fische, welche Hr. D. Bloch zu den Schell-Fischen rechnet, und wohin der schwarze, und der blanke oder gelbe Kohl-Mund gehören.

1. Der schwarze Kohl-Mund, oder schlechtweg Kohl-Mund, Köhler; in Dänemark Kollemisse, Kollemoder; in Norwegen Kulmund, Kule-Mule; in Island, Sey, Graasey, Stifisk, Ofs; in Frankreich Colin und Morue noir; in England Coal-Fish, Raw-Pollack; Colfish anglorum *Bellon.* et *Gesn.* Asellus niger s. mollis nigricans *Charlet. Aldrov. Willughb.* & *Raj.* Gadus tripterygius imberbis, maxilla inferiore longiore, linea laterali recta *Arted.* Callarias imberbis, capite et dorso carbonis ad instar nigricantibus, ventre leviter albescente, pinnis colore ad caeruleum vergente infectis *Klein.* Gadus carbonarius *Linn.* Gadus ore nigro, linea laterali alba rectaque *Bloch.* Er kommt sowohl in der Ost-See um Lübeck, als auch in der Nord-See bey Helgoland, und an den französischen Küsten nur selten vor, desto häufiger aber um den nördlichen Theil von Groß-Britannien und den orcadischen Inseln, wo er sich in den Tiefen und an den felsigen Küsten auf hält. Der schwarze Mund, und die gerade,

schmahle

schmahle und weiße Seiten-Linie, unterscheiden diesen Fisch von den übrigen Arten dieser Gattung. In der Kiemen-Haut sind 7, in der Brust-Floße 21, in der Bauch-Floße 6, in der ersten After-Floße 25, in der zweyten 20, in der Schwanz-Floße 26, in der ersten Rücken-Floße 14, in der zweyten 19, und in der dritten 20 Strahlen befindlich. Der Kopf ist schmahl; am Kiemen-Deckel, so wie auch am Bauche, scheint das Silber unter der schwarzen Farbe hervor. Letzterer ist mit einem Netze von schwarzen Puncten umgeben. Der übrige Theil des Körpers und Kopfes ist glänzend schwarz, von welcher Farbe er auch seine Benennung erhalten hat; doch gilt dieses nur von den alten, denn die jungen sind olivenfarbig oder auch bräunlich, welche Farben erst mit zunehmendem Alter in die schwarze übergehen, die dann, je älter er wird, desto dunkler ausfällt. Vermuthlich ist auch der Mangel der schwarzen Farbe bey den jungen die Ursache der besondern Benennungen, welche sie in England nach ihrem verschiedenen Alter erhalten haben, da die kleinsten Parrs, und die Jährlinge Billers heißen. Die Mund-Oeffnung ist klein. Beyde mit Zähnen besetzte Kinn-Laden laufen in eine Spitze aus, wovon die unterste die längste ist. Die Zunge hat einen Silber-Glanz. Der Augen-Ring ist weiß, und auf jeder Seite ist ein schwarzer Fleck befindlich. Der Rumpf ist mit dünnen, länglich runden Schuppen bedeckt. Die Seiten-Linie ist gerade, schmahl und weiß. Unter den Brust-Floßen ist ein kohlschwarzer Fleck befindlich. Der After ist dem Kopfe am nächsten. Von den Floßen sind die am After, Schwanze und Rücken schwarz, die beyden ersten Rücken-Floßen ausgenommen, welche, so wie die Brust-Floßen, am Grunde eine Oliven-Farbe haben. Die Bauch-Floßen sind klein. Die Schwanz-Floße ist stark gabelförmig.

Dieser Fisch erreicht die Größe von $2\frac{1}{2}$ Fuß, die Breite von 4 bis 5 Zoll, und ein Gewicht von 30 Pfund,

und auch wohl etwas darüber. Seine Leich-Zeit fällt in den Jan. und Febr. Seine Eyer, welche die Größe und Farbe des Hirse-Samens haben, liegen so lose, daß sie, bey dem geringsten Berühren des Bauches, von selbst zum Nabel-Loche hervor kommen. Die Brut erscheint im Anfange des Jul. an den englischen Küsten scharweise, und hat alsdann die Länge von 1½ Z., im Aug. aber von 3 Z. und darüber. Sie werden um diese Zeit mit der Angel-Ruthe, und wenn sie an flache Stellen gerathen, auch mit einem feinen Netze in großer Menge gefangen. Man verspeiset sie in dieser Größe als einen Leckerbissen; wenn sie aber 1 Jahr und darüber alt sind, werden sie, wegen ihres alsdann zähen und magern Fleisches, nur eine Speise des gemeinen Mannes. Diese letztern werden, weil sie frisch nicht gesucht werden, wie der Kabeljau, zu Stockfisch und Laberdan zubereitet, und statt desselben verkauft, aber wenn der Beschauer oder sonst ein Kenner ihn zu sehen bekommt, unter den Ausschuß geworfen und um geringern Preis verkauft. Die Isländer verachten ihn, bey dem Ueberflusse an bessern Fischen, gänzlich; und in Norwegen ist er nur die Speise der ärmsten Leute, die Leber aber wird zum Thranbrennen aufbewahrt.

Dieser Fisch wird das ganze Jahr hindurch, am häufigsten aber im Sommer zu der Zeit gefangen, wenn er den Breitling (Clupea Sprattus *L.*) verfolgt, daher er auch mit diesem am leichtesten angelocket wird; sonst bedient man sich auch der Haut vom Aal, welche in 4 bis 5 Quer-Finger lange Streifen geschnitten wird, zur Lock-Speise an die Angel. Auch beym Nord-Cap wird er sehr häufig gefangen, wo er, vom Wallfisch verfolgt, ganz dicht an das Land kommt.

2. Der blanke oder gelbe **Kohl-Mund**, weißes oder gelbes **Kohl-Maul**, **Pollack**; in Dänemark Seeherr, Grasherr; in Norwegen Lyr, Lysse; in Schweden Lyrblek, Zai; in Frankreich Lieu; in Eng-

land

land Pollack, Pollace; Asellus Huitingo-Pollachius *Willughb.* & *Raj.* Asellus flauescens *Schonev.* Gadus dorso tripterygio, ore imberui, maxilla inferiore longiore, linea laterali curva *Artedi.* Gadus Pollachius *Linn.* In Ansehung dieses Fisches, des vorher beschriebenen Köhlers, und des grünen Schell-Fisches (Gadus virens *L.*) herrscht bey den Schriftstellern eine große Verwirrung. Schoneveld (1) beschrieb sie als drey besondere Arten, dem auch Willughby (2) und Ray (3) folgten; sie versahen es aber darin, daß sie den Pollack als zwey besondere Arten, nähmlich als Huitling-Pollack, und als das gelbe Kohl-Maul des Schoneveld aufführten. Artedi (4), welcher nur den Köhler und den Pollack beschreibt, vermuthet, daß der grüne Schell-Fisch des Schoneveld mit letztern nur Eine Art sey. Klein (5), Duhamel (6), und Pennant (7) betrachten den Pollack und den grünen Schell-Fisch nur als einen einzigen. Gronov (8) und Gunner (9) halten letztern und den Köhler nur für Eine Art. Ersterer widerspricht sich bey der Beschreibung des Pollacks. An dem einen Orte

(1) *Steph. Schoneveld* Ichthyologia (Hamb. 1724, 4.) p. 19, n. 5. 8. 9.

(2) *Franc. Willughby* de historia piscium Libri IV. (Oxon. 1686. f.) p. 167. 168. 173.

(3) *Jo. Ray* Synopsis methodica avium & piscium. (Lond. 1713, 8.) p. 53, n. 2. 3. 6.

(4) *Petr. Artedi* Synonymia nominum piscium. (L. B. 1738. 8.) p. 34, n. 3.

(5) *Jac. Theod. Klein* historiae piscium naturalis promouendae Missus I — V. (1740 — 1749.) Miss. V, p. 8, n. 10.

(6) *Duhamel* Traité general des Pêches, & Histoire de poissons. (à Par. 1769, f.) To. II. p. 121.

(7) *Tho. Pennant* british zoology. (Lond. 1776, 8.) III. p. 188.

(8) *Laur. Theod. Gronovii* zoophylacii gronoviani Fasciculus primus & secundus. (L. B. 1763. f.) p. 98. n. 317.

(9) Knud Leem Nachrichten von den Lappen in Finmarken, (Kpl. 1771, 8.) S. 167.

Orte (10) sagt er, der Unter-Kiefer stehe hervor, und an einem andern Orte (11) gibt er ihm gleich lange Kinn-Laden. Linné (12) nimmt sie mit Schoneveld als drey Arten auf, doch ohne sie so zu characterisiren, daß der Unterschied deutlich in die Augen fiele. Bey dieser Ungewißheit kann nur derjenige einen entscheidenden Richter abgeben, der Gelegenheit hat, diese drey Fische zu sehen und zu untersuchen. Sollte man sich auf des Ascanius (13) Zeichnung verlassen können, so würden sie alle drey leicht zu unterscheiden seyn, indem der Köhler eine gerade, der Pollack aber eine gebogene Seiten-Linie hat, und beyde einen längern Unter-Kiefer haben, als der grüne Schell-Fisch.

Die Fragen des Willughby und Artedi, ob der grüne Schell-Fisch des Schoneveld mit ihrem Pollack; ingleichem des Pennant, ob der Sey der Norweger und der Grasick der Schweden mit unserm Fische einerley sey, sind zu verneinen.

Nach Bloch (14) unterscheiden der hervor stehende Unter-Kiefer, die drey Floßen am Rücken, und die gebogene Seiten-Linie, diesen Fisch von den übrigen seiner Gattung. In der Kiemen-Haut sind 7, in der Brust-Floße 19, in der Bauch-Floße 6, in der ersten After-Floße 18, in der zweyten 19, in der Schwanz-Floße 42, in der ersten Rücken-Floße 13, in der zweyten 18, und in der dritten 19 Strahlen befindlich. Der Kopf läuft in eine Spitze aus, und ist, wie der Rücken, schwarzbraun. Von den Kinn-Laden ist die untere am längsten, und beyde sind mit spitzigen Zähnen von verschiedener

(10) *Gronovii* Museum ichthyologicum. (L. B. 1754.) Mus. I. p. 20, n. 57.

(11) Zoophyl. p. 98, n. 318.

(12) *Car. Linnæi* Systema naturae, p. 438, n. 7. 9. 10.

(13) Icones rerum naturalium Fascicuh II. (Havn. f.) T. 23.

(14) Oecon. Naturgesch. der Fische Deutschlands, 2 Th. (Berl. 1783, gr. 4.) S. 171, §88.

dener Länge bewaffnet. Die Zunge ist kurz, spitzig, und nach hinten zu rauh. An den großen Augen ist der Stern schwarz und der Ring gelb, mit schwarzen Puncten besprengt. Der Rumpf ist mit kleinen, länglich runden und gelb eingefaßten dünnen Schuppen bedeckt. Die dunkle Farbe am Rücken verliert sich an den Seiten nach und nach in eine weiße, und sind, so wie der silberfarbige Bauch, mit braunen Puncten besprengt. Von den Floßen sind die an der Brust gelblich, und, wie die orangefarbige Bauch-Floße, klein. Die After-Floßen sind olivenfarbig und schwarz punctirt.

Dieser Fisch ist ebenfalls in der Ost- und Nord-See anzutreffen, wo er sich im Felsen-Grunde, an denen Stellen, wo die See in der stärksten Bewegung ist, aufhält. Er erscheint in der Ost-See bey Lübeck, und in der Nord-See bey Helgoland, einzeln, auch in Norwegen nicht sehr häufig; in England hingegen kommt er zur Sommer-Zeit in großen Zügen an.

Diese Fische halten sich an der Oberfläche des Wassers, und springen öfters über derselben hervor, wobey sie verschiedene Gestalten annehmen, und nach allem, was auf den Wellen schwimmt, haschen. Man belauert sie zu solcher Zeit mit den auf die Angel gesteckten Gänse-Federn. Er erreicht gemeiniglich die Größe von 1½ F., und wiegt alsdann 2 bis 3 Pfund; man findet aber auch einige von 3 bis 4 F. Länge, und 8 bis 10 Z. Breite. Er hat ein weißes derbes Fleisch, welches besser ist, als das vom Köhler, aber schlechter als das vom Dorsch und Wittling. Kleine Fische sind seine Nahrung, besonders der Sand-Aal, den man gemeiniglich in seinem Magen antrifft. Die Leber ist blaßroth, und besteht aus drey Lappen, davon der eine nur klein, die Milz aber blauschwarz und länglich ist.

Man fängt den Pollack mit Angel-Schnüren, und in Norwegen auch mit Netzen. Er wird, wie der Schell-Fisch, zur Speise zubereitet.

Naturgeschichte des gelben Kohlmauls von D. Joh. Jul. Walbaum, s. im 4 B. der Schriften der berlin. Gesellsch. naturforsch. Freunde. (Berlin. 1783, gr. 8.) S. 147 — 160.

Kohl-Fuchs, ein Fuchs, d. i. röthliches Pferd, dessen Haare in das Schwarze fallen, und der noch von dem Brand-Fuchse unterschieden wird; eigentlich Kohlen-Fuchs. Siehe im XV Th. S. 410.

Kohl-Garten, oder **Kohl-Gärtnerey**, nennt man nicht nur, in der weitern Bedeutung des Wortes Kohl, denjenigen Platz, in welchem vornehmlich Küchen-Gewächse und Küchen-Kräuter gebauet werden, welcher sonst ein Kraut-Garten, Küchen-Garten, im Oberd. Krätz-Garten, heißt, s. im XVI Th. S. 149, 297, fgg. 358, f. und 361, und den Art. **Küchen-Garten**; sondern man versteht auch darunter hauptsächlich die Früchte, Kräuter und Wurzeln selbst, wie sie an solchen Orten in Menge gebauet, und, in den Küchen zu verspeisen, zum Verkauf auf den Markt gebracht werden. Dazu gehören alle Arten von grünem Salat, Portulak, Rapunzel, Endivien, Sellerie, Spargel, Hopfen-Spargel oder Keimen, Rübesamen-Salat, Weiß Kohl, Blumen-Kohl, Braun-Kohl, Wälsch-Kohl, Cichorien, Brunnen-Kresse, Schwämme und Pfifferlinge, Kohl-Rabi über der Erde und unter der Erde, Rüben, Möhren, Peterstlie, Pastinak, Artischocken, Gurken, große und kleine rothe Rüben, Rettige, Radießchen, Meer Rettig, Zwiebeln, Knoblauch, Erd-Aepfel und Erd-Birnen, Bohnen, Majoran, Salbey, Schalotten, Grünkraut, u. a. m.

Kohl-Gärtner, Fämin. die **Kohl-Gärtnerinn**, eine Person, welche sich vornehmlich mit Erzeugung der Küchen-Gewächse beschäftigt; Fr. Jardinier maraîcher, oder marager.

In einigen Gegenden sind die Kohl-Gärtner eine Art Häusler auf dem Lande, welche von den Küchen-

chen-Gewächsen leben, die sie erzeugen und in die Städte zu Markte tragen.

Kohl-Gestübe, s. Kohlen-Gestübe.

Kohl-Gewächse, s. Th. XVI, S. 295, und Kohl-Garten.

Kohl-Graupen, s. Kupfer-Erz.

Kohl Grube, s. oben, S. 430.

Kohl-grün, s. im XX Th. S. 183, und 192.

Kohl-Hobel, s. oben, S. 476, fgg.

Kohl-Holz, s. Kohlen-Holz.

Kohl-Jahr, in der Land-Wirthschaft, ein nasses Jahr, in welchem der Kohl gut geräth, aber die Feld-Früchte mißrathen.

Kohl-Käfer, s. oben, S. 729.

Kohl-Klütze, s. oben, S. 409, und 421, fgg.

Kohl-Knecht, s. Kohlen-Knecht.

Kohl-Köpfe, Fr. Choux, oder petits choux, eine Art Gebackenes, welches die Figur kleiner Kohl-Köpfe hat, inwendig meist hohl ist, und aus Meyl, Butter, Eyern und Rosen-Wasser verfertigt wird; s. im VIII Th. S. 96, f.

Kohl-Kraut, s. oben, S. 383.

Kohl-Lake, von sauern Kohl, ihr medicinischer Nutzen; s. oben, S. 501, fgg.

Kohl-Laus, s. oben, S. 613, f. u. 701, f.

Kohl-Lösche, s. Kohlen-Gestübe und Lösche.

Kohl-Maul, Kohl-Mund, eine Art nördlicher See-Fische; s. Kohl-Fisch, oben, S. 749, fgg.

Kohl-Meise, ein Nahme einiger Arten Meisen mit schwarzen Köpfen. Siehe Meise.

Kohl-Motte, s. oben, S. 711.

Kohl-Mund, s. Kohl-Maul.

Kohl-Neffe, s. oben, S. 701.

Kohl-Palme, Geoffrea inermis *L.*; s. unter Palme.

Kohl-Pastete, s. oben, S. 498, f. 622, und 668, f.

Kohl-Phalåne, s. oben, S. 711.

Kohl-Portulak, eine eßbare Art des Portulakes, welche wegen ihrer erfrischenden Eigenschaft wieder den Scharbock gut ist, und wie Kohl gegessen werden kann; Portulaca oleracea *L.*; s. Portulak.

Kohl-Rabe, s. unter Rabe.

Kohl-Rabi, s. oben, S. 536, fgg. u. 685.

Kohl-Raupe, s. oben, S. 707.

Kohl-Rose, s. unter Rose.

Kohl-Rübe, über der Erde; Ober-Kohlrübe; s. oben, S. 536, fgg. u. 685.

Kohl-Rübe, unter der Erde; Unter-Kohlrübe; s. oben, S. 547, fgg. u. 685.

Kohl-Ruthe, s. Kohlen-Ruthe.

Kohl-Saft der Chineser, Misum genannt; s. oben, S. 669, f.

Kohl-Salat, von rothem Kopfkohl; s. oben, S. 523, f. u. 685.

Kohl-Salat, vom weißem Kopfkohl; s. oben, S. 468, f. u. 679. von Sauer-Kraut, S. 499.

Kohl-Samen-Oehl, s. oben, S. 670.

Kohl-Schälke, Schalk-Kohl; s. oben, S. 433.

Kohl-Schmetterling, siehe oben, S. 707.

Kohl-schwarz, so schwarz wie eine Kohle, sehr schwarz. Ein kohlschwarzes Gesicht. Im Oestreich. kölerleschwarz. Siehe auch Kohlen-Schwarz.

Kohl-Schwamm, des Weiß-Kohles; s. oben, S. 445.

Kohl-Stängel, Kohl-Strunk; s. oben, S. 379, Anm.; von ihrer Mischung zu Mehl, S. 467, f.; von ihrer Nutzung zur Vieh-Fütterung, S. 507, f.

Kohl-Statt, s. Kohlen-Statt.

Kohl-Staub, s. Kohlen-Staub.

Kohl-Stein, s. Kohlen-Schiefer.

Kohl-Strunk. 1. Siehe Kohl-Stängel.

2. Eine Art Stern-Koralle, Madrepora fastigiata *L.*; s. unter Koralle.

Kohl-Suppe, s. oben, S. 668.

Kohl-Torte, s. oben, S. 499.

Kohl-Wachtel, (eigentlich Kohlen-Wachtel,) nennt man diejenigen von diesen Vögeln, welche einen breiten schwarzen Kragen haben. Siehe Wachtel.

Kohl-Weißling, } s. oben, S. 707.
Kohl-Wurm, }

Kohl-Zehent, s. unter Zehent.

Zusatz zu S. 154.

In Ansehung der Verkauf-Preise der hasseroder Blaufarben, hat die kön. churmärk. Krieges- und Domänen-Kammer, im J. 1787 folgendes bekannt gemacht.

Um den bisherigen Beschwerden über die zu hohen Verkauf-Preise der hasseroder Blaufarben gründlich abzuhelfen, ist die hasseroder Blaufarben-Fabrik veranlasset worden, sämmtliche dortige nach sächsischen Normal-Mustern gefertigte Farben, um den nehmlichen Preis nach Magdeburg zu liefern, um welchen die dortigen Kaufleute die sächsischen Farben-Muster jetzt aus Leipzig würden beziehen und nach Magdeburg erhalten können. Sie hat sich daher erklärt, vom 1 k. M. und J. an, die dortigen Farben-Muster franco Magdeburg geliefert, in Courant für nachstehende Preise zu verkaufen, als:

1. den Centn. FFFC. ad 112 Pfund,	für	38 Th.	20 Gr.
2. den Centn. FFC. ad 112 Pfund,	-	27 -	16 -
3. den Centn. FC. ad 112 Pfund,	- -	22 -	— -
4. den Centn. MC. ad 112 Pfund,	- -	16 -	12 -
5. den Centn. OC. ad 112 Pfund,	- -	14 -	4 -
6. den Centn. FFFE. ad 112 Pfund,	-	42 -	12 -
7. den Centn. FFE. ad 112 Pfund,	-	28 -	4 -
8. den Centn. FE. ad 112 Pfund.	- -	25 -	6 -
9. den Centn. ME. ad 112 Pfund,	-	22 -	— -
10. den Centn. OEG. ad 112 Pfund	-	16 -	20 -

Und da diese Verkauf-Preise vom kön. General-Directorio dergestalt approbiret worden, daß solche fürs erste auf 4 Jahre gelten und fest stehen sollen: so wird solches dem Publico hierdurch bekannt gemacht,

macht, mit der Nachricht, daß Kauflustige vom 1 Jan. k. J. an, um vorbemerkte franco Magdeburg geltende Preise, ihre Bedürfnisse an Farben und Eschein unmittelbar aus der hasseroder Fabrik committiren, oder derselben einen Commissarium in Magdeburg benennen können, an welchen die Ablieferung geschehen soll, da denn von Seiten der Fabrik die Absendung sogleich an die Commissionairs besorgt werden wird. Berlin, d. 20 Decbr. 1787.

Königl. Churmärk. Krieges- und Domainencammer.

* * *

Die eb. das. versprochene Beschreibung des querbacher Blaufarben-Werkes in Schlesien, habe ich, bey Endigung des Druckes gegenwärtigen Theiles, noch nicht erhalten. Vielleicht kann ich sie am Schluß des folgenden Theiles liefern.

Ende des zwey und vierzigsten Theiles.

Nachricht für den Buchbinder.

Die Kupfer werden, nach der Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier, damit sie bequem herausgeschlagen werden können, angekleistert.

Verzeich-

Verzeichniß
der
Bücher und Kupferstiche,
welche bey
Joachim Pauli
Buchhändler in Berlin, verlegt und in Menge zu haben sind.
1788.

Abhandlung, erfahrungsmäßige von der Seuche und den Krankheiten des Rindviehes, aus den Berliner Beyträgen zur Landwirthschaftswissenschaft, besonders abgedruckt, gr. 8. 1770. 18 gr.

— — von Baumschulen, worinnen deren Anlegung, Pflege und Wartung abgehandelt wird. Herausgegeben von dem Verfasser der Berliner Beyträge zur Landwirthschaft, gr. 8. 1776. 4 gr.

— — von Anlegung eines Obstgartens, worinnen dessen richtige Lage, innere Güte, jährliche Pflege und Wartung abgehandelt wird, gr. 8. 1776. 4 gr.

Anleitung, theoretisch-praktische, zur neuern Forstwissenschaft, zum besondern Gebrauch der Privat-Waldeigenthümer und deren Forstbedienten, von dem Verfasser der Oeconomia Forensis. gr. 4to. 1783. 3 rthl. 8 gr.

Benekendorf, des Herrn Präsident von, Auszug aus dessen Oeconomia Forensis, oder kurzer Inbegriff derjenigen landwirthschaftlichen Wahrheiten, welche allen sowohl hohen als niedrigen Gerichtspersonen zu wissen nöthig, 2 Bände, gr. 4to. 1788. Subscript. Preis 6 rthl. Laden-Preis 9 rthl.

Beschäftigungen der Berlinschen Gesellschaft naturforschender Freunde, 1ster Band, mit vielen Kupfern gr. 8. 1775. 1 rthl. 16 gr.

Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, 2 Band, gr. 8. 1776. 2 rthl. 4 gr.
— — 3 Band, gr. 8. 1778. 3 rthl.
— — 4 Band, gr. 8. 1779. 3 rthl. 12 gr.
Beyträge, Berlinер, zur Landwirthschaftswissenschaft, 7 Bände. Jeder von 12 Stücken nebst vollständigem Register 14 rthl. Jeder Band einzeln 2 rthl. und jedes Stück einzeln. 4 gr.
Bocks, J. G. Landwirthschaftliches Lehrbuch für die Landjugend, 2te verbesserte Auflage, 1779. 8 gr.
Borke, G. von, Beschreibung der Stargordtischen Wirthschaft in Hinterpommern, nebst G. M. L. von Wedels Vorlesung, von Borke Anmerkung über diese, und von Eickstädts Beschreibung der Hohenholzischen Wirthschaft in Vorpommern, nebst Kupfern, 2te und verbesserte Auflage, gr. 8. 1783. 1rthl.
[illegible] Wechsel eines jungen Officiers oder Denkwürdigkeiten des [illegible] von Lusigni und der Hortensia von St. Just, 2Theile. 8. 1779. 2 rthl.
Buffon, des Herrn Grafen von, allgemeine Naturgeschichte, aus dem Französischen übersetzt mit Anmerkungen, Zusätzen und Kupfern, vermehrt von F. H. W. Martini, 1 Bd. auf Druckpapier, mit 5 Kupf. gr. 8. 1771. Pränumerations-Preis 12 gr. Laden-Preis 20 gr.
— — dasselbe Buch, Schreibpapier, mit schwarzen Kupfern, gr. 8. Pränumerations-Preis, 18 gr. Laden-Preis, 1 rthl. 4 gr.
— — dasselbe Buch, Schreibpapier mit illuminirten Kupfern, gr. 8. Pränumerations-Preis 1 rthl. 2 gr. Ladenpreis 1 rthl. 16 gr.
— — 2 Band, Druckpapier, gr. 8. 1771. 12 gr. 20 gr.
— — 2 B. Schreibpapier, gr. 8. 1771. 18 gr. 1 rthl. 4 gr.
— — 2 B. illuminirt. gr. 8. 1771. 19 gr. 1 rthl. 6 gr.
— — 3 B. Druckpapier, gr. 8. 1771. 12 gr. 20 gr.
— — 3 B. Schreibpapier, gr. 8. 1771. 18 gr. 1 rthl. 4 gr.
— — 3 B. illum. gr. 8. 1771. 21 gr. und 1 rthl. 8 gr.
— — 4 B. mit 7 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1771. 12 gr. und 20 gr.
— — 4 B. Schreibpapier, gr. 8. 1771. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — 4 B. illum. gr. 8. 1771. 1rthl. 6 gr. und 1 rthl. 20 gr.
— — 5 B. mit 3 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1773. 12 gr. und 20 gr.
— — 5 B. Schreibpapier, gr. 8. 1773. 18 gr. und 1rthl. 4 gr.
— — 5 B. illum. gr. 8. 1773 1 rthl. und 1 rthl. 12 gr.

Büffon, des Herrn Grafen von, allgemeine Naturgeschichte, 6 Band, mit 6 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1774. 12 gr. und 20 gr.
— — 6 B. Schreibpapier, gr. 8. 1774, 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — 6 B. illum. gr. 8. 1774, 1 rthl. 4 gr. und 1 rthl. 18 gr.
— — 7 und letzter Band, gr. 8. 1775. 12 gr. und 20 gr.
— — Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere, 1 Band, mit 13 Kupfern, auf Druckpapier, gr. 8. 1772. 12 gr. und 20 gr.
— — Schreibpapier, gr. 8. 1772. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — Schreibpapier, mit illum. Kupfern gr. 8. 1772. 1 rthl. 12 gr. und 2 rthl. 8 gr.
— — 2 B. Druckpapier, mit 28 Kupfern, gr. 8. 1773. 12 gr. und 20 gr.
— — 2 B. Schreibpapier gr. 8. 1773. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — 2 B. mit illum. Kupfern gr. 8. 1773. 2 rthl. 12 gr. und 3 rthl. 12 gr.
— — 3 B. Druckpapier mit 17 Kupfern gr. 8. 1775. 12 gr. und 20 gr.
— — 3 B. Schreibpapier, gr. 8. 1775. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — 3 B. Schreibpapier, mit illum. Kupfern, gr. 8. 1775. 1 rthl. 21 gr. und 2 rthl. 16 gr.
— — 4 B. Druckpapier, mit 24 Kupfern gr. 8. 1776, 12 gr. und 20 gr.
— — 4 B. Schreibpapier gr. 8. 1776. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — 4 B. Schreibpapier mit illum. Kupfern, gr. 8. 1776. 2 rthl. 6 gr. und 3 rthl. 4 gr.
— — 5 B. Druckpapier mit 18 Kupfern, gr. 8. 1776. 12 und 20 gr.
— — 5 B. Schreibpapier gr. 8. 1779. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — 5 B. Schreibpapier, mit ill. Kupf. gr. 8. 1779. 1 rthl. 22 gr. und 2 rthl. 16 gr.
— — 6 B. aus dem Französischen übersetzt mit Anmerkungen, Zusätzen und Kupfern, vermehrt durch G. Forster mit 15 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1780. 12 gr. und 20 gr.
— — 6 B. Schreibpapier, gr. 8. 1780, 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.
— — 6 B. Schreibpapier, mit illum. Kupfern, gr. 8. 1780. 1 rthl. 18 gr. und 2 rthl. 12 gr.
— — 7 B. aus dem Französischen übersetzt mit Anmerkungen, Zusätzen und vielen Kupfern, vermehrt durch B. C. Otto. mit 29 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1783. 12 gr. und 20 gr.
— — 7 B. Schreibpapier, gr. 8. 1783. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.

Büffon, des Hrn. Grafen von, Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere, 7 B. mit illum. Kupf. gr. 8. 1783. 2 rthl. 12 gr. und 3 rthl. 14 gr.

— — 8 B. mit 15 Kupf. Druckpapier, gr. 8. 1783. 12 gr. und 20 gr.

— — 8 B. mit 15 Kupf. Schreibpapier, gr. 8. 1783. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.

— — 8 B. mit 15 Kupfern. Schreibpapier, illuminirt. gr. 8. 1783. 1 rthl. 16 gr. und 2 rthl. 10 gr.

— — 9 B. mit 26 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1784. 12 gr. und 20 gr.

— — 9 B. mit 26 Kupfern, Schreibpapier, gr. 8. 1784. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.

— — 9 B. mit 26 Kupfern. Schreibpapier, illuminirt. gr. 8. 1784. 2 rthl. 10 gr. und 3 rthl. 8 gr.

— — 10 B. mit 12 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1785. 12 gr. und 20 gr.

— — 10 B. mit 12 Kupfern, Schreibpapier, gr. 8. 1785. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.

— — 10 B. mit 12 Kupfern, Schreibpapier, illuminirt. gr. 8. 1785. 1 rthl. 12 gr. und 2 rthl. 4 gr.

— — 11 B. mit 21 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1786. 12 gr. und 20 gr.

— — 11 B. mit 21 Kupfern, gr. 8. 1786. 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.

— — 11 B. mit 21 Kupfern, Schreibpapier. illuminirt. gr. 8. 1786. 2 rthl. 2 gr. und 2 rthl. 22 gr.

— — 12 B. mit 27 Kupfern, Druckpapier, gr. 8. 1787, 12 gr. und 20 gr.

— — 12 B. Schreibpapier, gr. 8. 1787, 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.

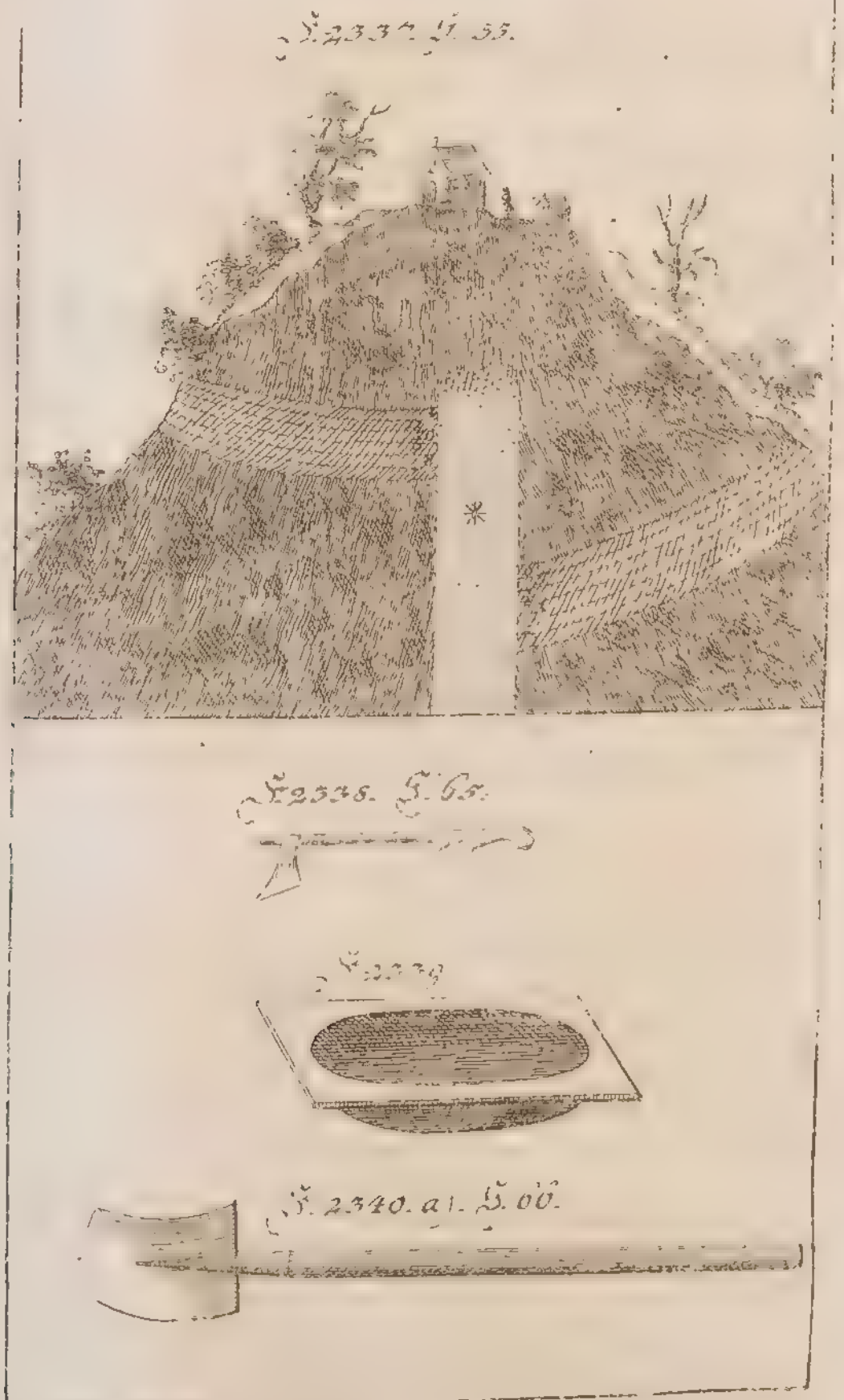
— — 12 B. Schreibpapier, mit 27 illum. Kupf. gr. 8. 1787, 2 rthl. 10 gr. und 3 rthl. 10 gr.

— — 13 B. mit 27 Kupf. Druckpapier, gr. 8. 1788, 12 gr. und 20 gr.

— — 13 B. mit 27 Kupf. Schreibpapier, gr. 8. 1788, 18 gr. und 1 rthl. 4 gr.

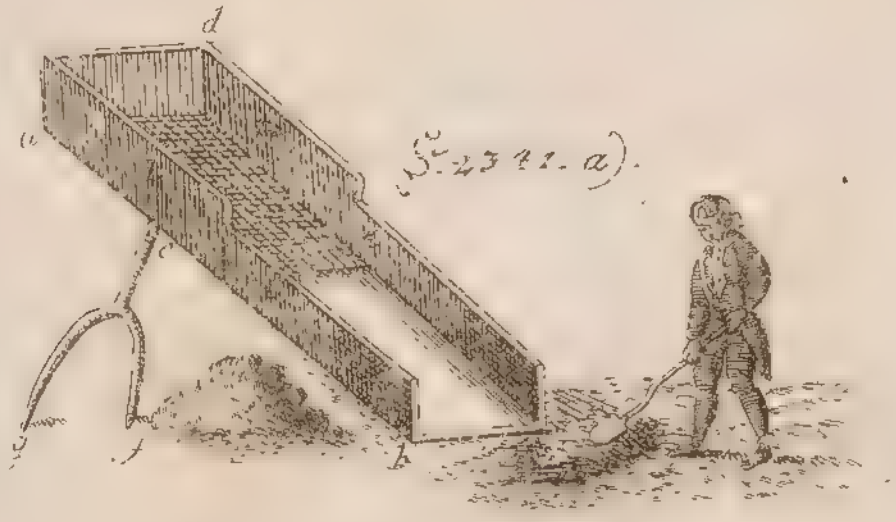
— — 13 B. mit 27 Kupfern. Schreibpapier, illuminirt. gr. 8. 1788, 2 rthl. 10 gr. und 3 rthl. 10 gr.

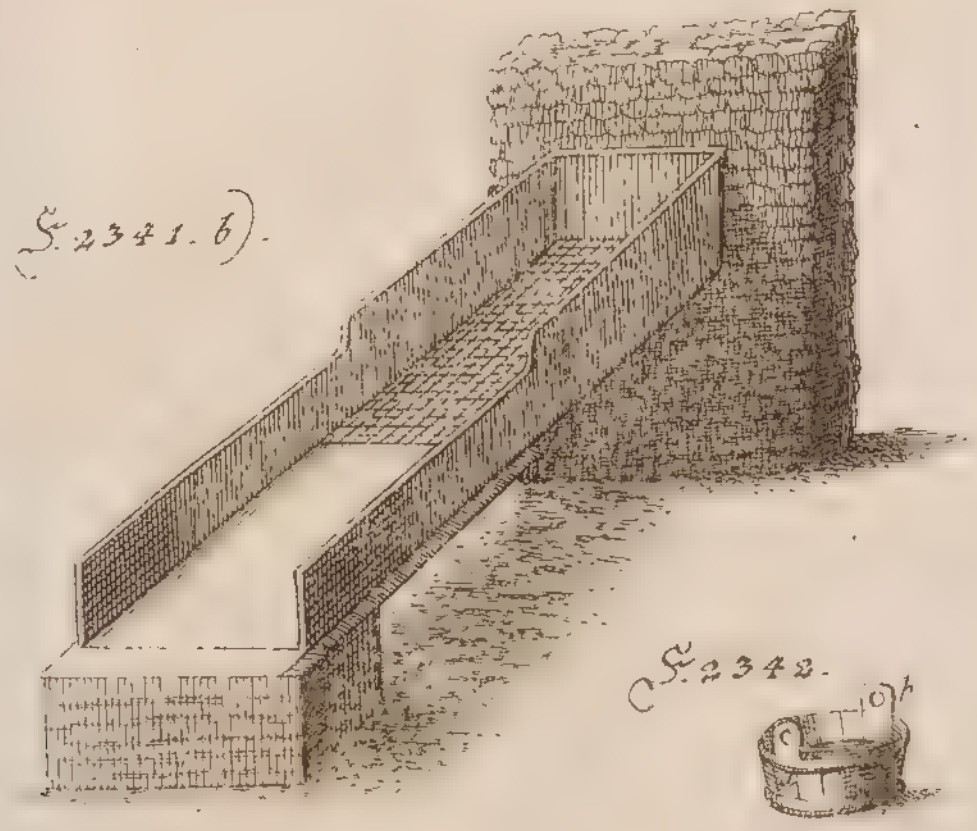
Die Fortsetzung folgt.



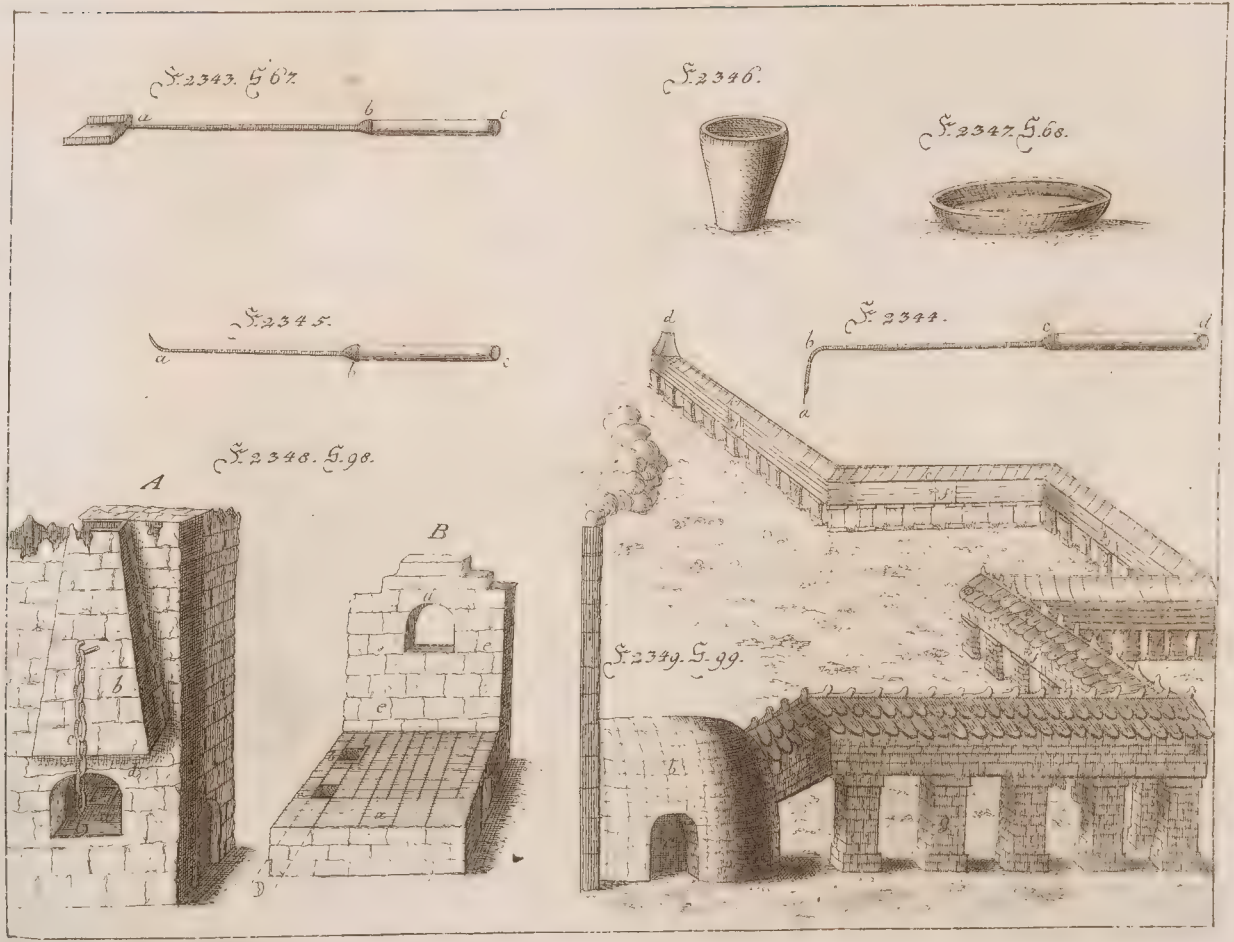
Enc. XLII. 1h.

Fig. 2340. b).





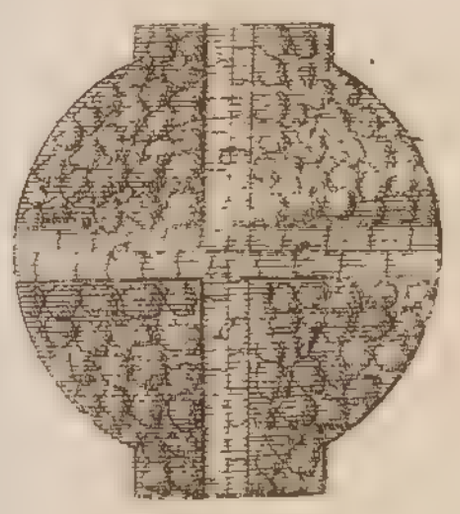
Oec. Enc. XLII Th.


F. 2343. S. 67.
a
b
c
F. 2346.
F. 2347. S. 68.
F. 2345.
a
c
F. 2344.
d
b
c
d
a
F. 2348. S. 98.
A
B
b
d
c
e
a
D
F. 2349. S. 99.

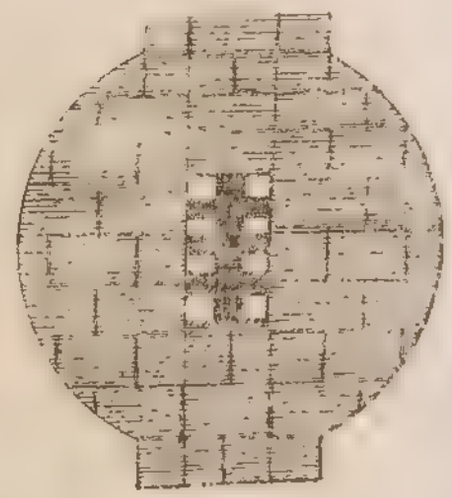
Enc. XLII Th.

§. 2350. §. 107.

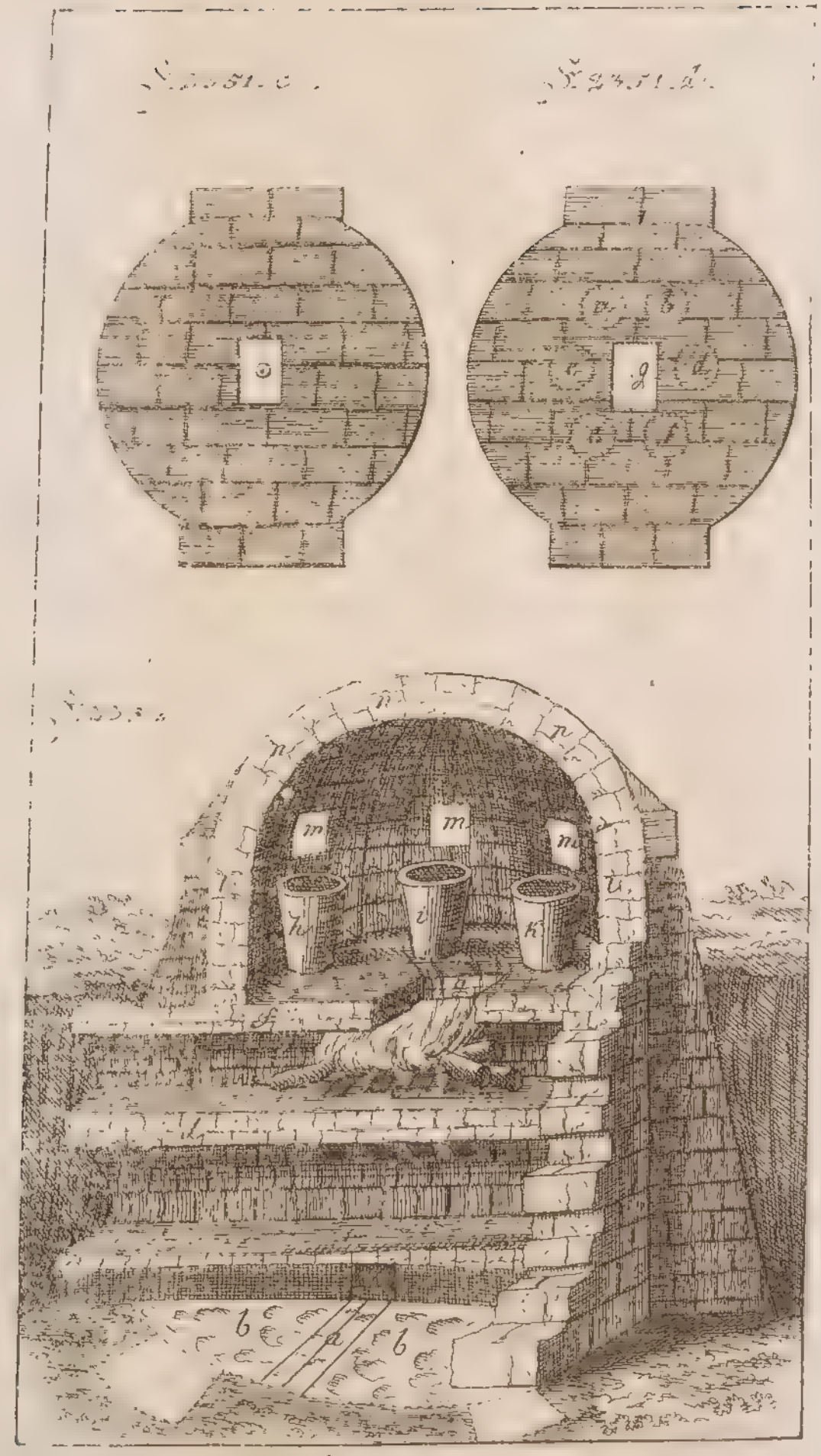
§. 2351. a). §. 108.



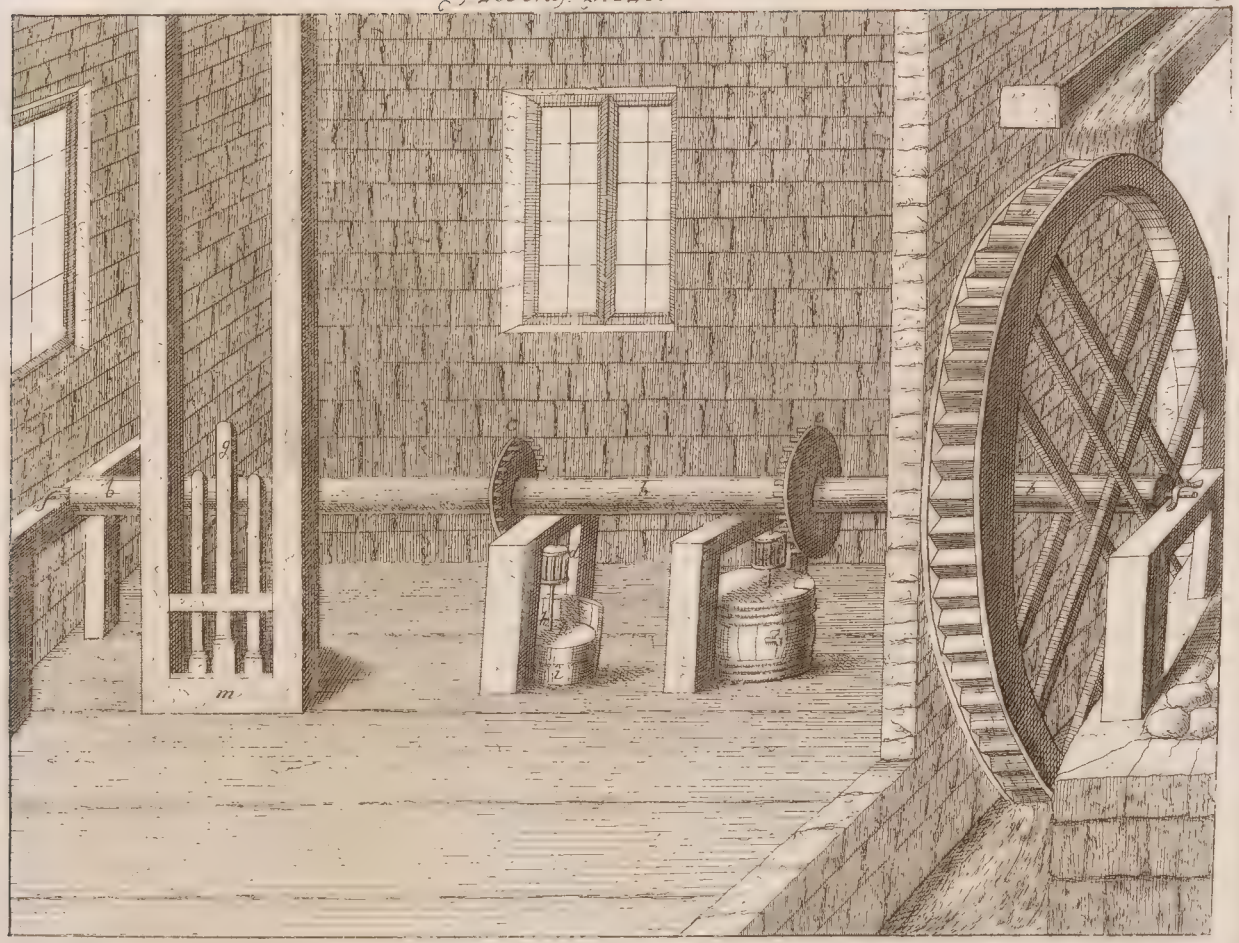
§. 2351. b).



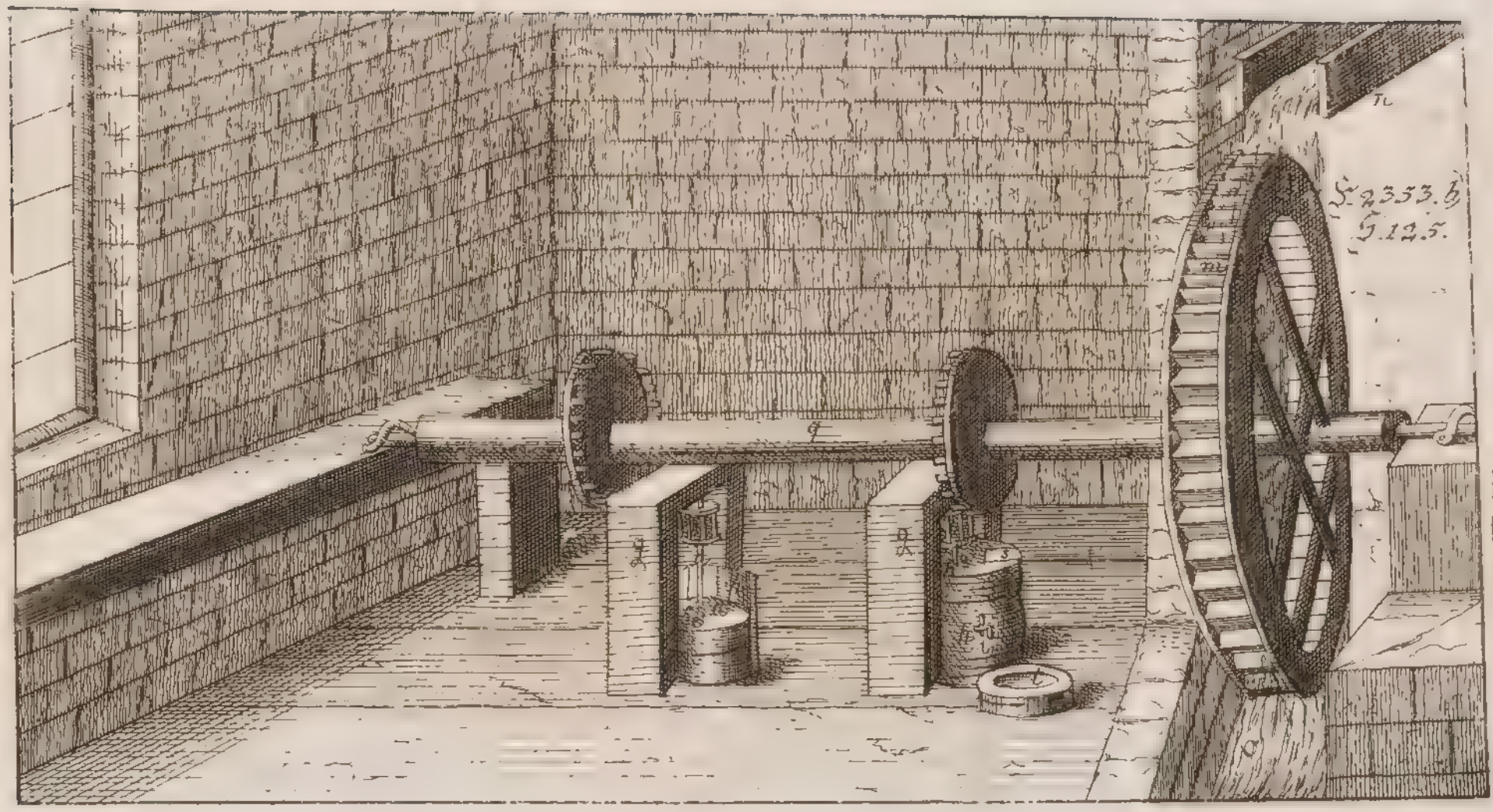
Oec. Enc. XLII Th.



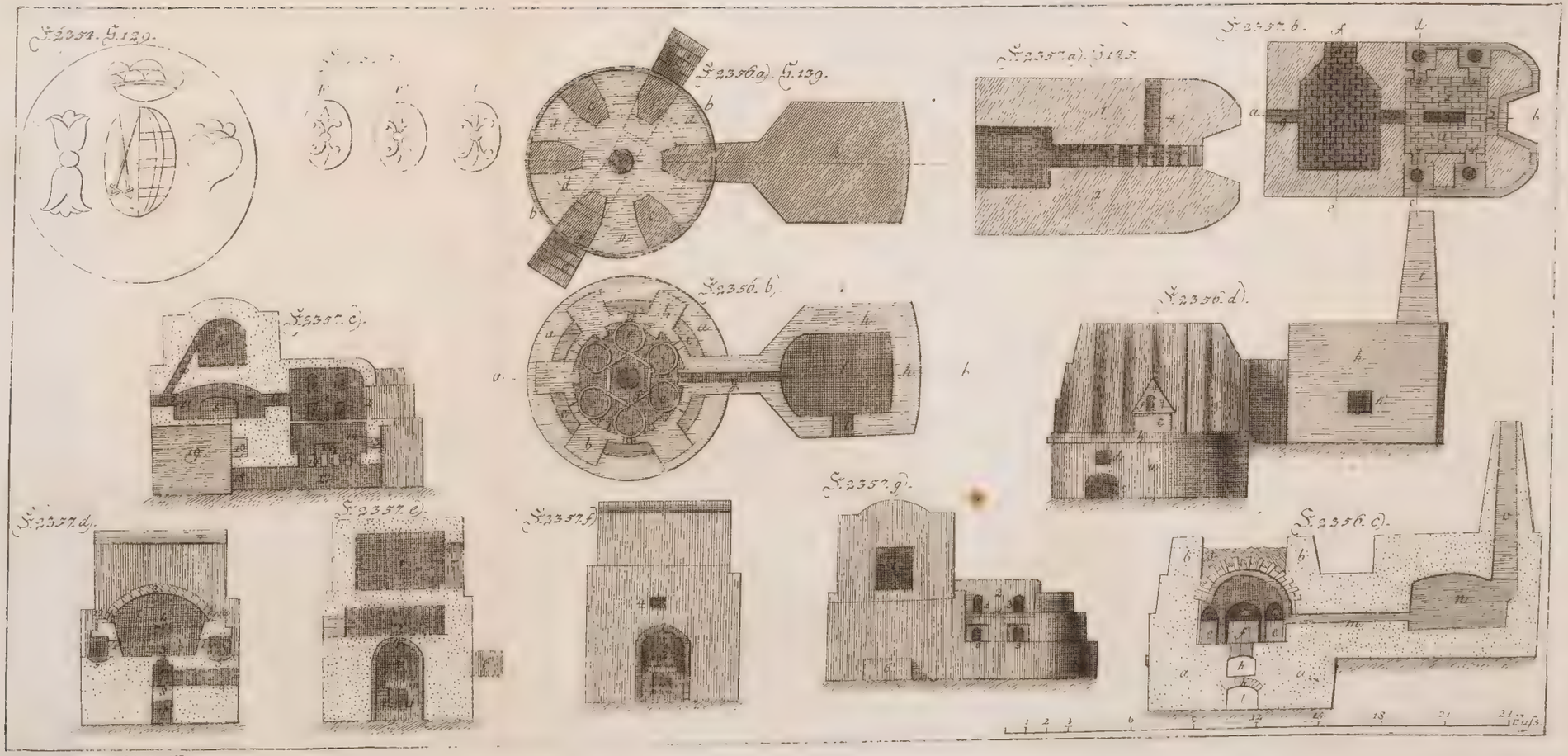
Sec. Enc. XLII Th.



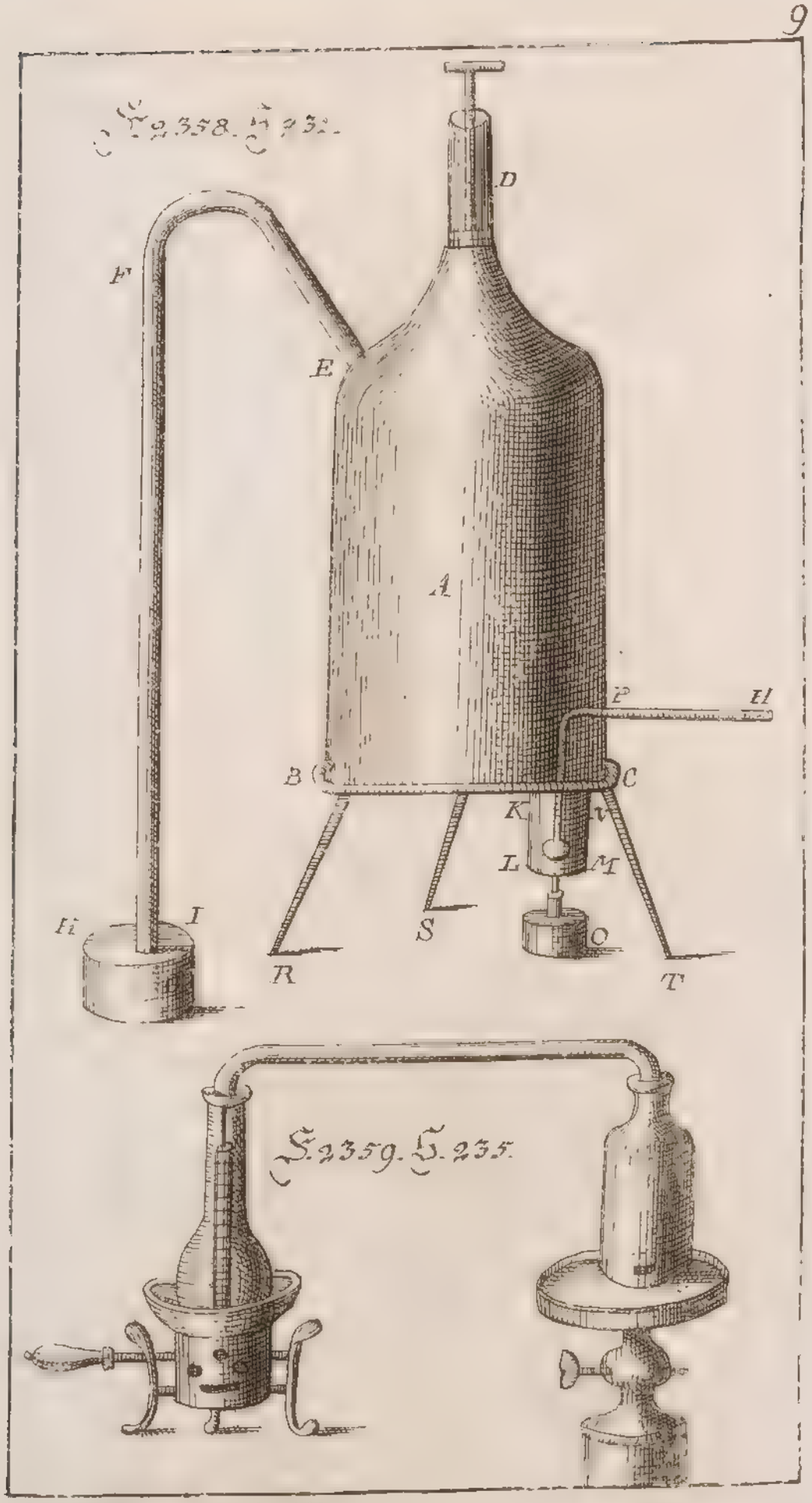
Oec. Enc. XLII Th.



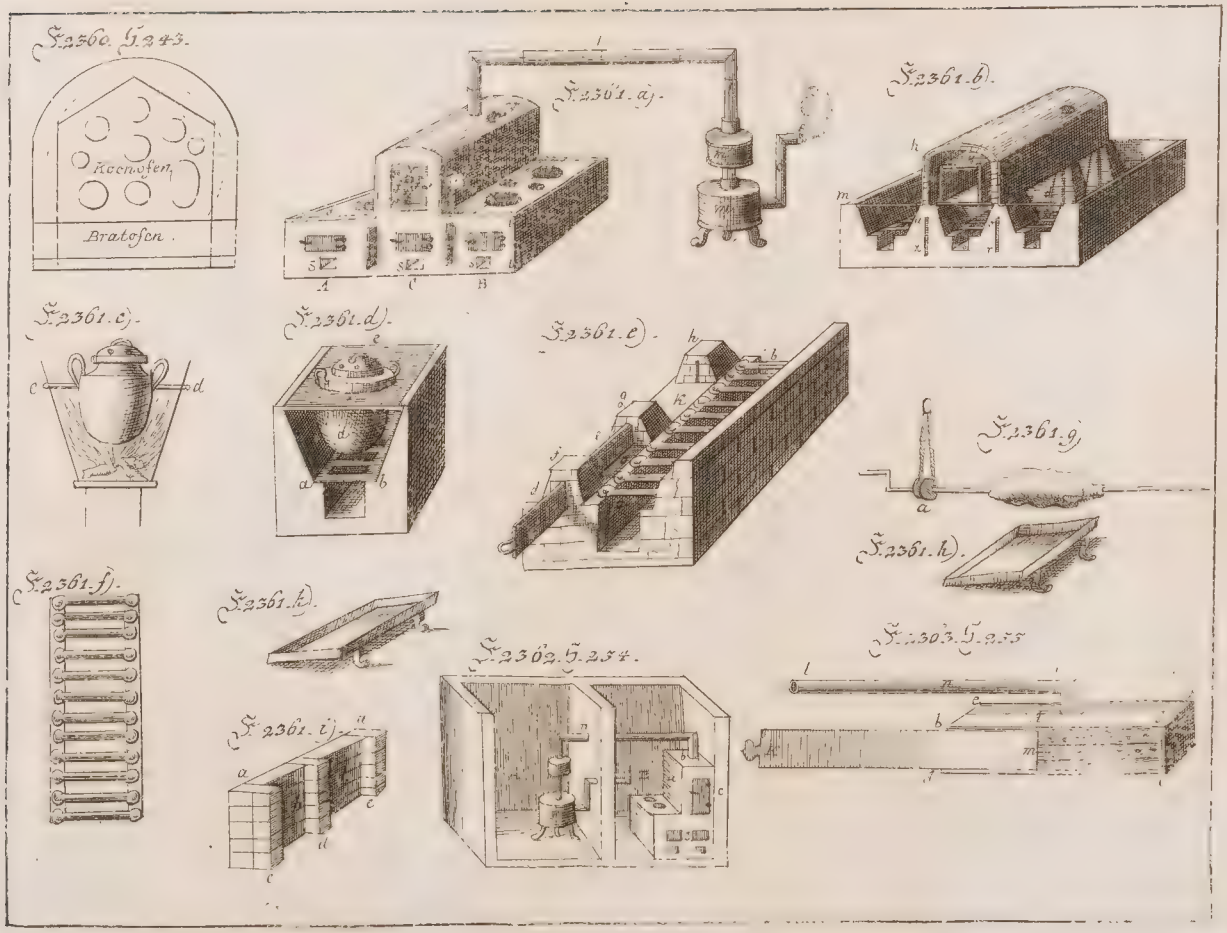
Oec. Enc. XLII Th



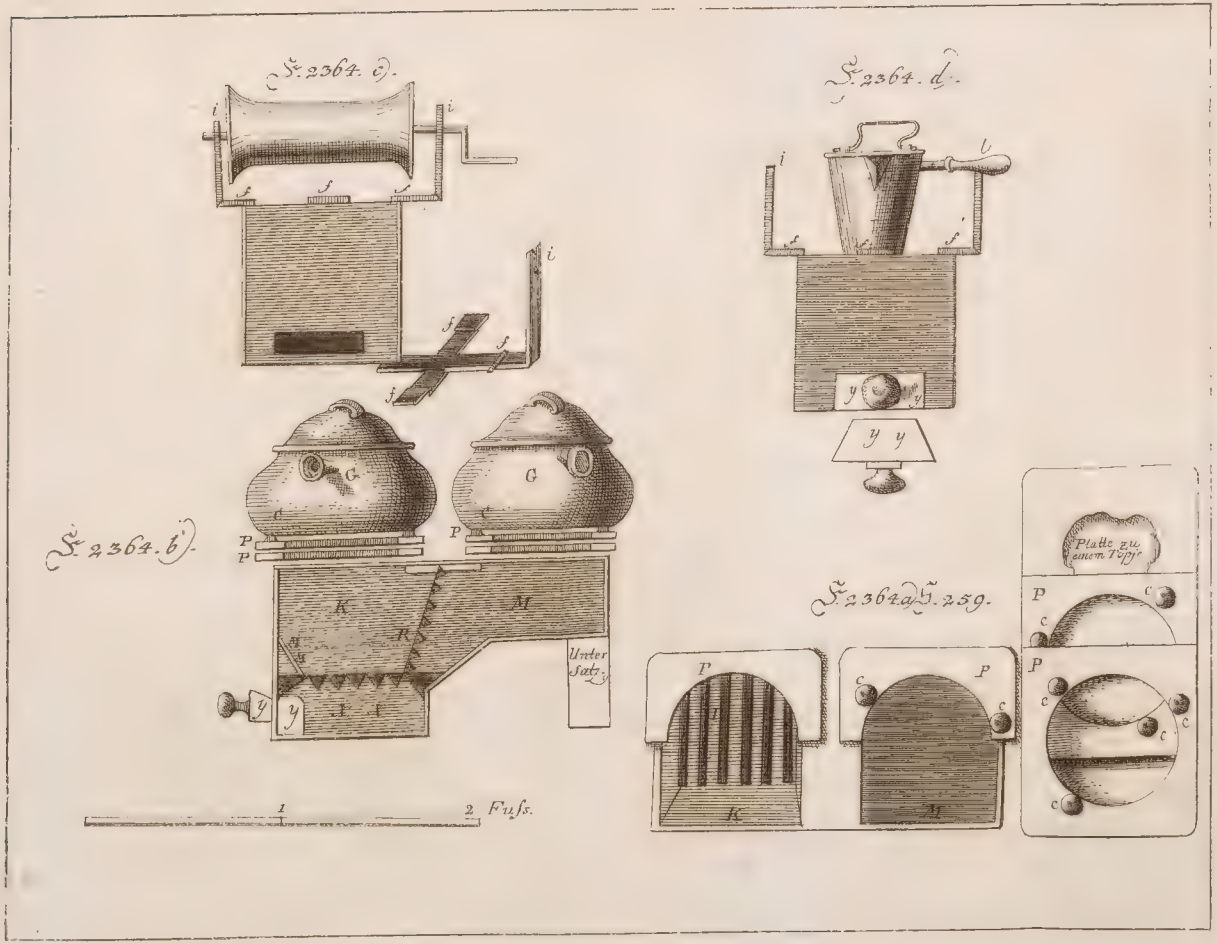
Oec. Enc. XLII Th.



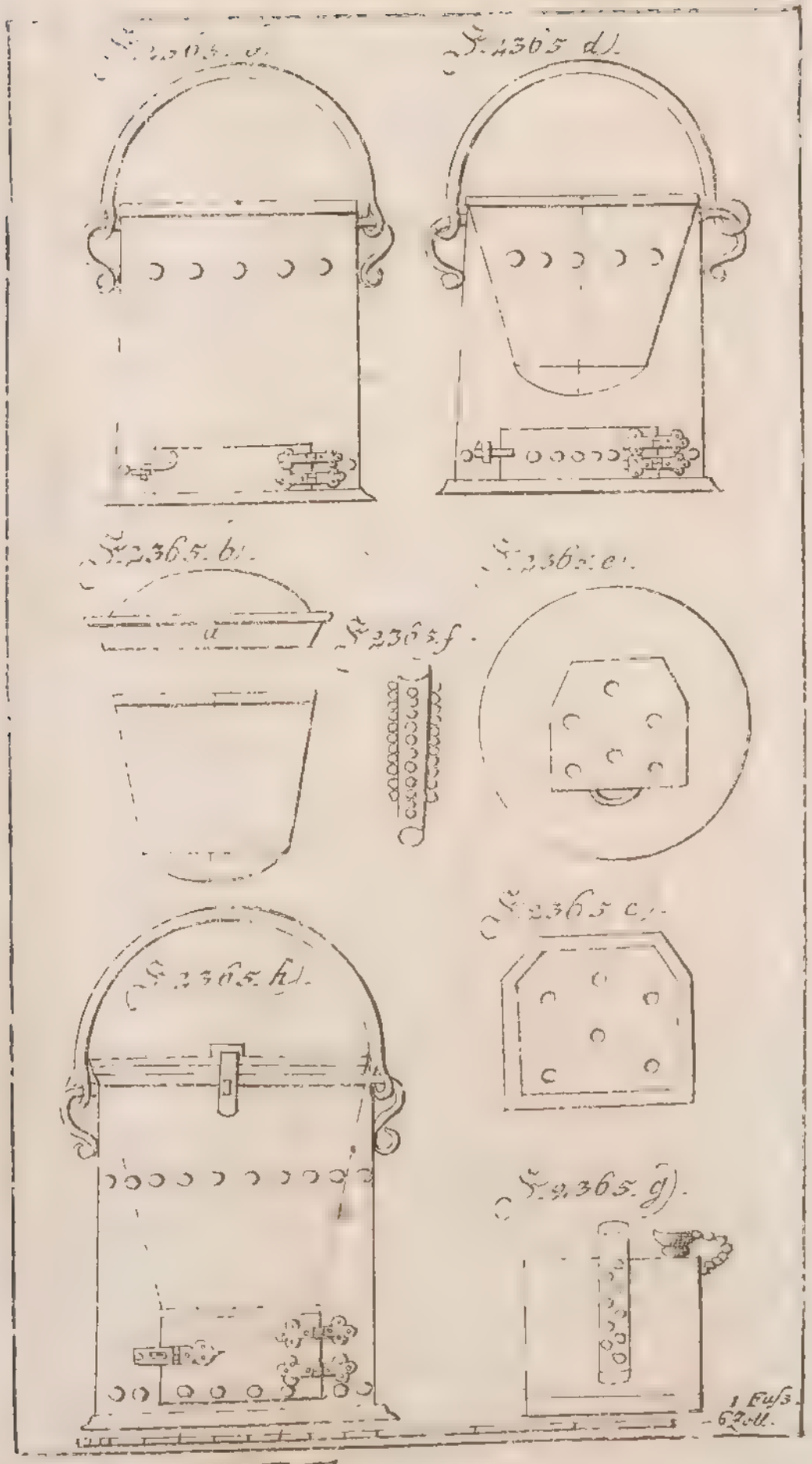
Oec. Enc. XLII Th.



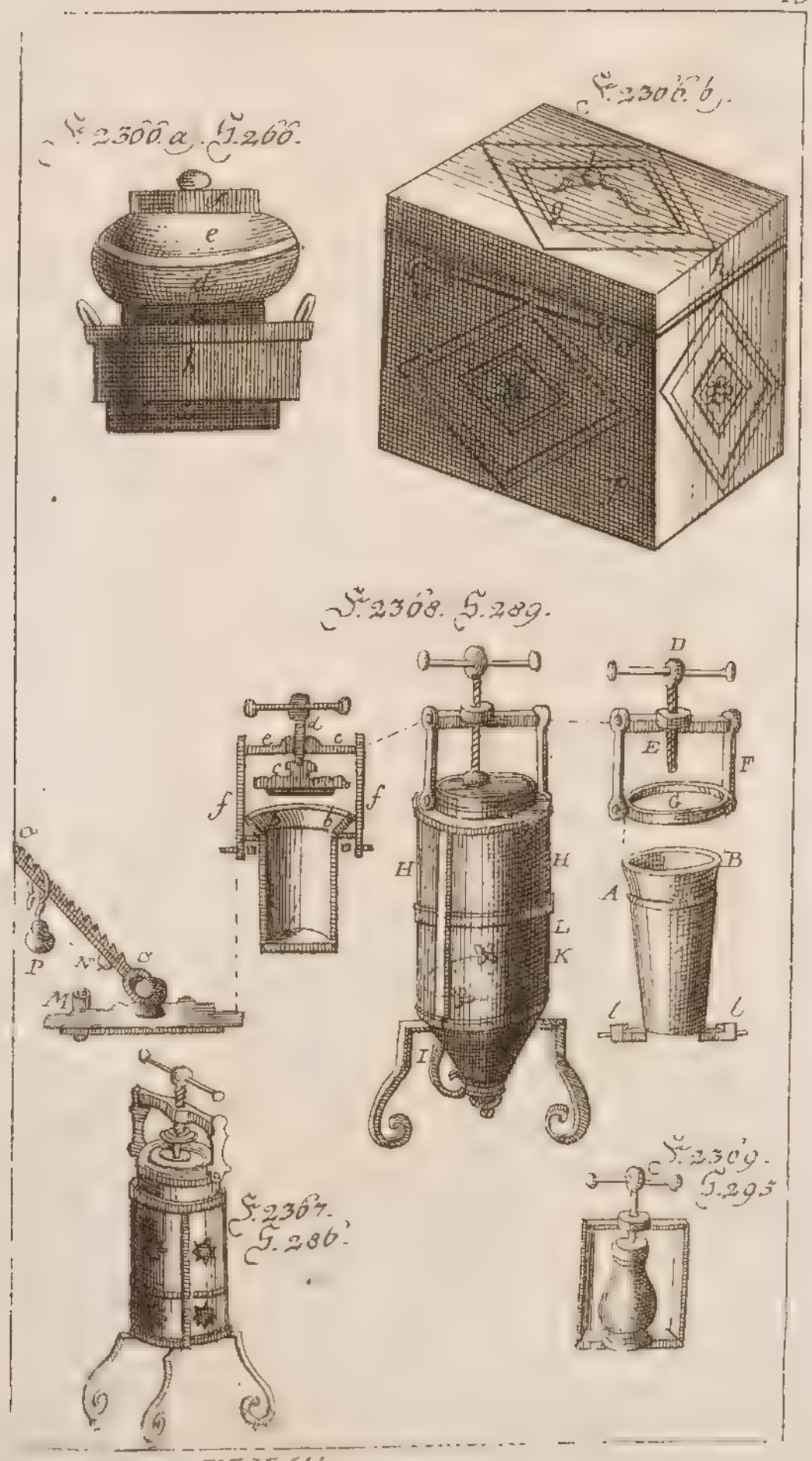
Oec. Enc. XLII Th.



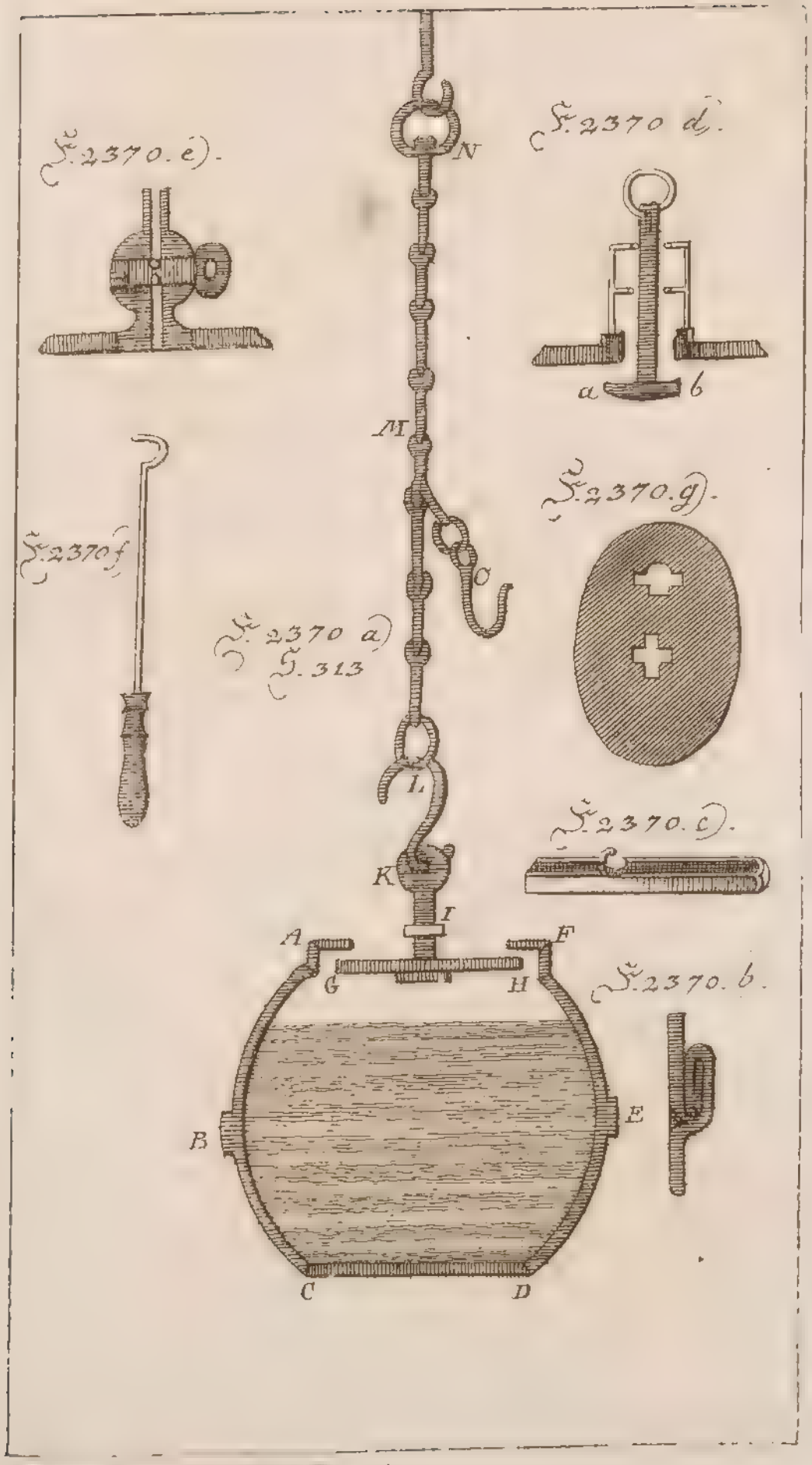
Oec. Enc. XLII Th.



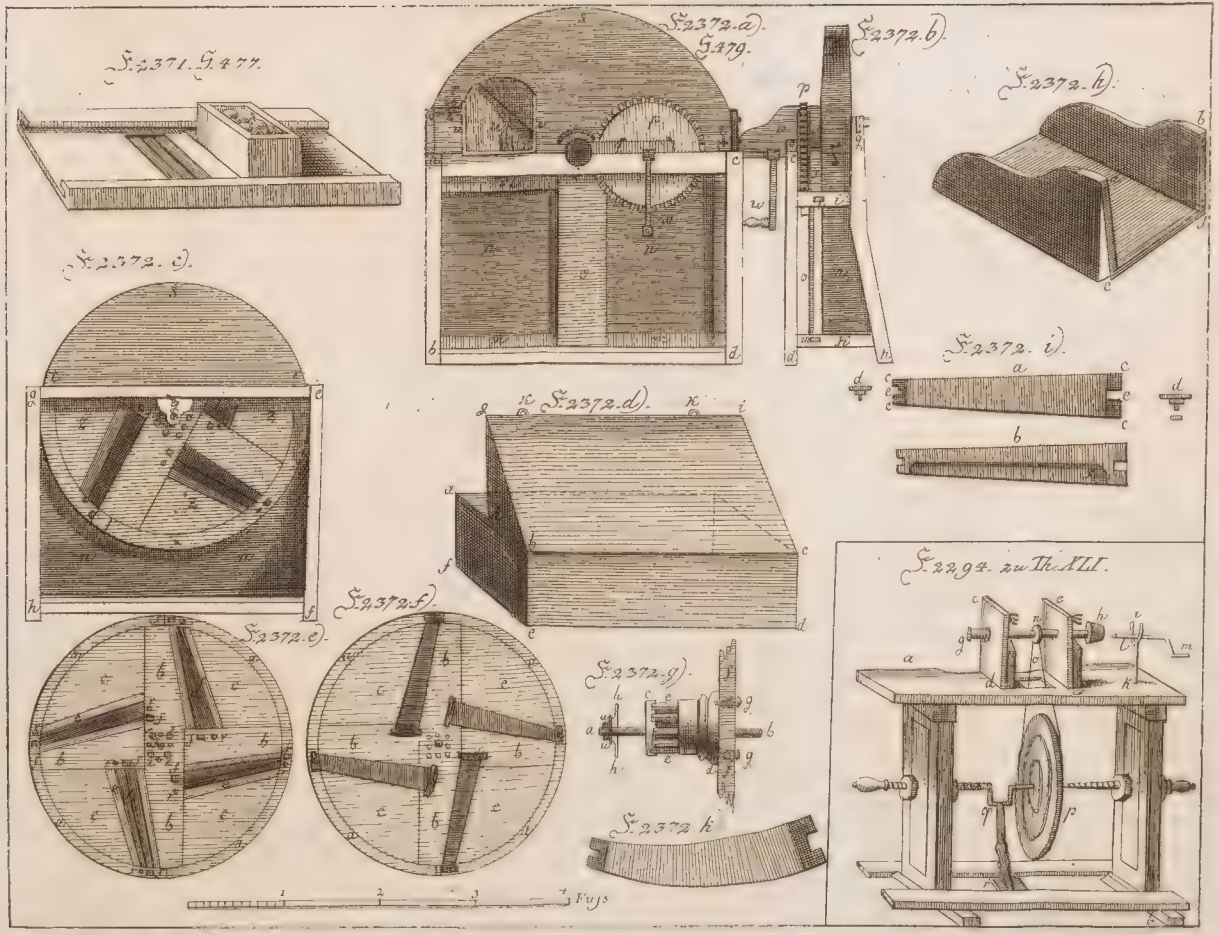
Oec. Enc. XLII Th.



Cec. Enc. XLII Th.



Sec. Enc XLII Th.



Sec. Enc. XLII Th